INSTRUCTIONS

CONCERNANT LES MESURES À PRENDRE

CONTRE

LES MALADIES ENDÉMIQUES, ÉPIDÉMIQUES

ET CONTAGIEUSES

Voir les annales après la page 97

MINISTÈRE DES COLONIES

ANNEXE AUX ANNALES D'HYGIÈNE ET DE MÉDECINE COLONIALES

INSTRUCTIONS

CONCERNANT LES MESURES À PRENDRE

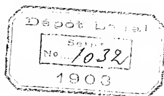
CONTRE

LES MALADIES ENDÉMIQUES, ÉPIDÉMIQUES ET CONTAGIEUSES



MALARIA — FIÈVRE JAUNE — LÈPRE — BÉRIBÉRI
TUBERCULOSE ET ALCOOLISME
FIÈVRE TYPHOÏDE — CHOLÉRA — PESTE — VARIOLE





PARIS
IMPRIMERIE NATIONALE

OCTAVE DOIN, ÉDITEUR, PLACE DE L'ODÉON, 8

MDCCCCIII

Le Ministre des Colonies *à Messieurs les Gouverneurs généraux, Gouverneurs des Colonies et le Commissaire général du Gouvernement dans le Congo français.*

Messieurs, Au moment où un véritable courant entraîne nos compatriotes vers les colonies, il m'a paru nécessaire de pousser à fond la lutte engagée pour l'assainissement de nos possessions d'Outre-Mer. C'est dans ce but que je vous fais parvenir les notices ci-jointes qui ont été rédigées par l'Inspecteur général du Service de santé et dans lesquelles vous trouverez des indications utiles pour mener à bien une œuvre qui doit être l'objet de vos constantes préoccupations. Il ne vous échappera pas, en effet, que pour coloniser, il faut assainir, et c'est à vous qu'il appartient d'engager les municipalités à entrer dans cette voie, qu'elles devront poursuivre avec persévérance et ténacité, si elles veulent faire œuvre utile et attirer à elles les colons que la mauvaise réputation faite aux possessions coloniales a toujours tenus à l'écart.

Le Ministre des Colonies.

Signé : Gaston DOUMERGUE.

AVANT-PROPOS.

Les Européens qui s'expatrient, soit pour mettre en valeur notre domaine colonial, soit pour le défendre, ont à subir, aux pays chauds, la double action des agents atmosphériques et des agents morbides.

Le génie de l'homme est à peu près impuissant contre les premiers; en revanche, il peut combattre les seconds par des mesures d'hygiène et de prophylaxie.

Le cadre ordinaire des maladies tropicales est assez restreint par lui-même, mais nous le voyons s'élargir chaque jour, par suite de l'importation, dans ces contrées, d'affections endémo-épidémiques qui sévissent en Europe, et dont nous gratifions les indigènes soumis à notre domination, qui nous gratifient à leur tour de leurs germes infectieux, conséquence forcée de la fréquence et de la rapidité des communications avec ces pays neufs.

Nous avons par suite le devoir, non seulement de faire bénéficier les populations indigènes des progrès de la science en matière d'hygiène, de les préserver autant que possible contre l'importation des maladies qui sévissent dans les pays avec lesquels elles ont été mises en relation, mais encore de les soustraire aux maladies qui les déciment, afin d'en préserver la Métropole.

C'est dans ce but que nous allons passer en revue les maladies sévissant aux pays chauds, susceptibles de disparaître ou tout au moins d'être jugulées par des mesures d'hygiène et de prophylaxie.

Ces maladies sont : le paludisme, la fièvre jaune, la lèpre, le béribéri, la tuberculose, la fièvre typhoïde, le choléra, la peste, la variole. Plusieurs autres, imputables à une mauvaise eau d'alimentation, seront énumérées lorsque nous parlerons de la nécessité de posséder des eaux de bonne qualité.

INSTRUCTIONS

CONCERNANT LES MESURES À PRENDRE

CONTRE

LES MALADIES ENDÉMIQUES, ÉPIDÉMIQUES

ET CONTAGIEUSES.

CHAPITRE PREMIER.

PALUDISME.

Parmi les maladies qui s'opposent le plus à la colonisation par l'Européen, il faut citer en première ligne le *paludisme*.

Il occasionne chaque année un grand nombre d'entrées dans nos hôpitaux coloniaux, oblige à des rapatriements anticipés fort nombreux et entraîne une mortalité élevée.

Au cours de l'année 1900, on enregistrait un total de 1,833 décès dans nos différentes formations sanitaires. Or, 1,162 étaient imputables aux maladies tropicales, et sur ce nombre, le paludisme en comptait 797, c'est-à-dire plus de la moitié.

Depuis trois ans, l'endémie palustre a coûté à la Réunion une moyenne annuelle de 1,748 existences.

Au Sénégal, en 1901, sur 1,341 entrées dans les hôpitaux, 416 ont eu pour cause le paludisme.

A la Guinée française, on a compté, au cours de la même année, 123 entrées à l'hôpital, dont 77, ou plus des deux tiers, pour des affections paludéennes plus graves que le simple accès de fièvre pour lequel on ne se fait pas hospitaliser.

A Madagascar, pendant la période quaternaire de 1897 à 1900, la morbidité pour paludisme a été en moyenne de 604 p. 1000 d'effectif et le pourcentage de la mortalité a atteint 353.50 p. 1000, c'est-à-dire plus du tiers.

Les indigènes de toutes nos possessions, quoique payant un tribut moins lourd à l'infection malarienne, n'échappent cependant pas à ses atteintes.

Les chiffres énumérés ci-dessus, quoique déjà très élevés, ne peuvent donner qu'une idée approximative des ravages causés par le paludisme, attendu qu'ils ne portent que sur les malades soignés dans les hôpitaux et qu'ils ne concernent pas les paludéens traités en ville.

D'autre part, les fonctionnaires et les soldats sont souvent l'objet de rapatriements anticipés qui dégrèvent le chiffre des malades.

Quoi qu'il en soit, l'énumération que nous venons de donner fait ressortir l'intérêt qui s'attache à combattre une affection qui pèse si lourdement sur les Européens aux pays chauds.

Or, tout récemment encore, le paludisme était considéré comme une maladie inévitable que devaient fatalement subir les Européens qui émigrent vers ces contrées lointaines; les pouvoirs publics, adoptant ce fatalisme, n'ont rien fait ou presque rien pour le combattre, parce qu'ils en ignoraient les causes.

Le paludisme est cependant une maladie en partie évitable.

Cette affection, connue depuis longtemps sous différents noms : *fièvre intermittente, fièvre palustre*, *malaria*, etc., suivant qu'on l'attribuait à telle ou telle cause, a été mise pendant de longues années sur le compte des émanations des marais ou des sols humides, d'où son nom de *malaria* (*mauvais air*). Aussi conseillait-on pour s'en préserver de construire les habitations loin, ou tout au moins au vent des marais. On supposait en outre que ces vapeurs n'étaient pas susceptibles de s'élever très haut dans l'atmosphère, et c'est à cette circonstance qu'on attribuait l'immunité dont jouissent, en général, les endroits élevés à l'égard de cette endémie.

La découverte de Laveran, qui démontra que le sang des paludéens contenait un parasite auquel on a donné son nom (*hématozoaire de Laveran*), jeta un jour nouveau sur le paludisme. Mais d'où venait cet hématozoaire et comment pénétrait-il dans le sang? Telle était la question qu'on se posait, lorsqu'elle fut résolue, en partie, grâce aux travaux de médecins anglais et italiens qui nous apprirent que les moustiques pouvaient le transmettre à un homme sain, après s'être infectés au préalable en suçant le sang d'un paludéen.

La découverte, par Ronald Ross, de ce mode de transmission était des plus importantes; mais la seconde question qui se posa ensuite et que se posent encore bien des médecins fut celle-ci : le moustique est-il le seul agent de transmission du paludisme et ne peut-il pas puiser le germe ailleurs que sur un paludéen? En tout cas, quel a été le premier, du moustique ou de l'homme, à être contaminé et où le premier infecté a-t-il pris le germe?

Beaucoup de personnes inclinent à penser que le moustique n'est pas le seul agent de transmission du paludisme. Ce n'est pas le moment de trancher cette question, qui n'est pas encore élucidée. Il est certain qu'à l'origine les êtres n'étaient pas ce qu'ils sont aujourd'hui; ils ont subi des transformations nombreuses. Aussi, dans l'état actuel, devons-nous nous contenter de ce que nous savons de certain : c'est que le parasite de la malaria vit alternativement chez l'homme et chez le moustique. Ce dernier étant susceptible de le transmettre, il y a lieu de recourir à tous les moyens pour le détruire.

MOUSTIQUES.

Les moustiques, vulgairement appelés cousins, appartiennent à la famille des Culicides, qui renferme une grande variété d'espèces dont le nombre va croissant chaque jour par suite de l'étude spéciale de ces insectes à laquelle on s'est livré depuis que l'attention générale a été fixée sur eux.

Tous les moustiques piquent, mais tous ne sont pas susceptibles de transmettre telle ou telle maladie; chacun a, pour ainsi dire, sa spécialité.

Dans l'état actuel de nos connaissances, trois maladies : la *filariose*, le *paludisme*, la *fièvre jaune* sont seules susceptibles d'être propagées de cette manière. Peut-être découvrira-t-on un jour que la *lèpre* est susceptible d'être inoculée de la même façon, mais jusqu'à présent on n'a pu découvrir son bacille (bacille de Hansen) dans la trompe de moustiques qui avaient piqué des lépreux ou qui avaient été recueillis dans leurs cases.

Avant qu'on soupçonnât la transmission du paludisme par le moustique, rappelons que le docteur Finlay, de la Havane, avait émis l'avis, dès 1881, que cet insecte transmettait la fièvre jaune.

Ne pouvant décrire toutes les espèces de moustiques, ce qui n'aurait d'ailleurs pas grande utilité au point de vue qui nous occupe, nous nous contenterons de parler de celles qui ont le triste privilège de transmettre les maladies que nous avons énumérées plus haut et de donner quelques détails sommaires sur leurs habitudes, leur habitat, leur mode de reproduction, toutes choses qu'il est utile de connaître, afin de lutter plus efficacement contre ces insectes.

On a cru pendant longtemps que les Culicides en général n'avaient qu'une vie éphémère; il n'en est rien, ils peuvent vivre des mois et même une année. Les mâles et les femelles se nourrissent de fruits; les femelles seules sucent le sang de l'homme et des animaux. Ils vivent le plus souvent près des habitations et ne peuvent se passer d'eau; c'est dans ce liquide que les femelles déposent leurs œufs et que ceux-ci éclosent, pour se transformer en larves d'abord, en nymphes ensuite, avant de devenir insectes parfaits. C'est à cette dernière phase de leur existence qu'ils abandonneront l'eau pour voler dans l'air, mais ils retournent à l'eau pour déposer leurs œufs à sa surface.

Il s'était aussi accrédité que les larves de moustiques ne pouvaient vivre que dans l'eau douce, mais on vient d'en découvrir à Ismaëlia dans des mares contenant 9 grammes de sel marin par litre d'eau.

Aux pays chauds, la larve ne met que huit à dix jours pour devenir un insecte parfait; dans les climats froids ou tempérés, cette évolution peut demander un mois.

Les larves se nourrissent de végétaux aquatiques et servent à leur tour de nourriture aux poissons, aux libellules, aux têtards et aux hydrophiles. Pour respirer, elles sont obligées de venir à la surface du liquide et sont munies à cet effet de trachées diversement placées sur le corps, suivant les espèces.

Les espèces qui nous intéressent au point de vue de la transmission des maladies sont les suivantes :

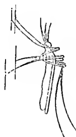
a. L'*Anopheles*, qui transmet le paludisme;

b. Le *Culex*, qui transmet la filariose;

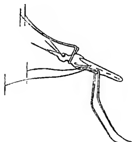
c. Le *Stegomya fasciata* ou *Culex fasciatus*, qui transmet la fièvre jaune.

Il est indispensable de savoir distinguer ces trois espèces, qui présentent des différences assez tranchées pour qu'on puisse facilement les reconnaître à première vue.

Anopheles. — L'Anopheles se distingue des autres Culicides par un corps élégant, des ailes tachetées, un dard long et épais. De plus, lorsqu'il se pose sur un plan quelconque, son corps est presque perpendiculaire à ce plan.



Culex.



Anopheles.

La figure ci-jointe, qui représente l'Anopheles au repos, est exacte pour les espèces *costatus* et *funestus*, décrites par Ronald Ross; mais elle ne l'est pas pour d'autres, telle l'*Anopheles claviger*, qui se pose sur un plan de la même façon que le Culex. La position de l'Anopheles ne doit donc pas rester comme un signe distinctif du genre, comme on l'a admis jusqu'à présent.

Sa larve flotte horizontalement sur l'eau comme un bâtonnet, parce que ses tubes aérifères sont placés horizontalement près de sa queue. Vient-on à remuer le liquide dans lequel elle flotte, elle s'agite à la surface en imprimant à la partie arrière de son corps un mouvement de serpent. Le plus souvent, la larve de l'Anopheles est très ténue, difficile à voir et échappe-

rait aux recherches, si on ne prenait soin de recueillir une petite quantité d'eau dans un vase ou mieux dans une assiette.

L'Anopheles vole surtout la nuit. Il y a cependant des exceptions à cette règle, l'*A. costalis* volant et piquant pendant le jour. Il aime à déposer ses œufs dans les petites mares, les flaques d'eau qui ne se dessèchent pas trop vite, qui n'ont pas d'écoulement par les fortes pluies, qui ne contiennent pas de petits poissons et qui sont garnies d'herbes vertes. Il affectionne également les terrains herbus, humides, marécageux, même en saison sèche, les excavations provoquées par les travaux de terrassements que remplissent les eaux de pluie, etc.

Culex. — Le Culex a un corps plus grossier et un thorax plus épais que l'Anopheles; ses pattes et ses ailes sont de teinte uniforme, son dard est mince; lorsqu'il se pose sur un mur, son corps est parallèle au mur, la partie postérieure s'en rapprochant même très sensiblement; il pique surtout le jour.

Une différence essentielle entre le Culex et l'Anopheles, c'est que le Culex se pose n'importe où et se voit facilement, tandis que l'Anopheles, il faut le rechercher, car il va se cacher dans les coins les plus sombres; aussi peut-il passer inaperçu si on se contente d'un examen superficiel.

La larve du Culex, lorsqu'elle est au repos dans l'eau, a la tête en bas, dirigée vers le fond du liquide, tandis que la queue est à la surface, parce que c'est en cet endroit que débouche son tube aérifère. Vient-on à agiter le liquide, elle disparaît immédiatement vers la profondeur. On la rencontre presque exclusivement dans les réservoirs d'eau artificiels tels que : bassins, citernes, rigoles, conduites d'eau, pots de fleurs, vases dans lesquels on met les pieds des lits pour se préserver des fourmis, boîtes de conserves ouvertes que les domestiques jettent dans les coins des cours; on peut également les rencontrer dans les mares et les cours d'eau.

Stegomya. — Le Stegomya se rapproche du Culex comme forme, il se pose sur un mur de la même façon, mais il a les pattes zébrées et présente de plus cette particularité que la dernière paire est relevée sur le dos. Il pique dans le milieu

de la journée et aime à déposer ses œufs dans les eaux croupies; aussi trouve-t-on ses larves dans les pots brisés, les bouteilles cassées, les boîtes de conserves vides, en un mot dans tous les récipients laissés en tas par les domestiques dans les dépendances des maisons où la surveillance du maître fait défaut.

L'Anopheles, avons-nous dit, transmet le paludisme, mais à lui seul il ne peut l'engendrer, car tout insecte nouvellement éclos, qui n'a pas encore piqué un paludéen, est dépourvu de germes. D'autre part, on a constaté la présence d'Anopheles dans des régions indemnes, quant à présent, de paludisme. Pour que cette maladie éclate, trois conditions doivent se trouver nécessairement réunies :

1° Des malades atteints de paludisme;

2° Des Anopheles qui s'infecteront en suçant leur sang et qui piqueront ensuite des individus sains;

3° Des mares ou des marais où l'Anopheles pourra déposer ses œufs.

MESURES À PRENDRE POUR COMBATTRE LE PALUDISME.

Les mesures à prendre pour combattre le paludisme découlent naturellement des données énoncées ci-dessus.

La première consistera à traiter par les sels de quinine tous les gens, Européens ou indigènes, atteints de paludisme, afin de détruire les hématozoaires que charrie leur sang et les empêcher par suite de devenir un foyer de contagion pour les voisins. Le paludéen étant dangereux pour ceux qui l'entourent, on doit l'obliger à se soumettre à un traitement, et sous ce rapport l'indigène doit être tout particulièrement surveillé.

C'est aux administrations locales qu'incombera ce soin, et ce sont elles qui devront également prendre les mesures nécessaires pour faire délivrer aux indigents de la quinine à bon marché.

La seconde mesure sera dirigée contre les moustiques, dont il faut poursuivre la destruction avec un acharnement au moins

égal à celui que ces insectes mettent à vous harceler de leurs piqûres. Il faut y mettre de la persévérance et ne pas croire la chose impossible; aussi allons-nous indiquer immédiatement les moyens de se débarrasser des moustiques.

DESTRUCTION DES MOUSTIQUES.

Pour se débarrasser des Culicides, il faut faire la chasse à ces insectes et s'attaquer surtout à leurs larves, qui sont plus faciles à atteindre que les insectes ailés et qu'on a l'avantage de pouvoir détruire en masse.

Destruction des larves. — Nous avons vu plus haut que le moustique ne peut vivre sans eau; il peut cependant s'en passer pendant plusieurs mois, s'il est protégé par d'épais ombrages retenant l'humidité.

Le plus sûr moyen de détruire le moustique serait donc de supprimer les étangs, mares, marigots, flaques d'eau, etc., qui se trouvent au voisinage des habitations, car cet insecte, dans son vol, ne s'en éloigne pas beaucoup, à moins d'être entraîné par les vents.

Mais si le comblement des petites mares par des terres rapportées est facile, il n'en est pas de même quand on se trouve en présence de vastes étendues d'eau. Dans ce cas, il faudra recourir à d'autres moyens et employer selon les circonstances: le colmatage, le warpage, le drainage. On pourra également procéder à leur assèchement en creusant des canaux qui permettront l'écoulement vers un cours d'eau ou vers la mer. Si après les avoir asséchées, on se trouve dans l'impossibilité de les combler, on devra mettre en culture le fond de la cuvette.

Ce sont là des indications sommaires et générales et c'est aux ingénieurs qu'il appartiendra de décider quel sera, selon les circonstances, le moyen à la fois le plus pratique et le plus économique pour atteindre le but qu'on se propose.

Il peut arriver que les moyens de destruction des larves que nous venons d'indiquer ne puissent être employés. Il n'en faudra pas moins poursuivre leur extermination et ce que nous savons de leur manière de vivre nous en facilitera les moyens.

Les larves ne peuvent respirer qu'en venant à la surface de l'eau aspirer l'air extérieur par leurs trachées; il suffira donc, pour les faire périr, de les empêcher par un moyen approprié de se servir de leurs tubes aérifères. Pour atteindre ce résultat, il n'y aura qu'à projeter à la surface des mares, au moyen d'un chiffon placé à l'extrémité d'une perche et trempé dans de l'huile lourde de pétrole, un peu de cette huile, ou d'un mélange d'huile de pétrole ou de goudron, à raison de dix centimètres cubes par mètre carré de la pièce d'eau.

Il est important que toute la masse du liquide soit entièrement recouverte; aussi est-il préférable de projeter le mélange de distance en distance, au lieu de le verser en totalité au même endroit. Ce n'est qu'à cette condition que les larves pourront être détruites, la mince pellicule qui recouvre ainsi le liquide agissant mécaniquement en bouchant leurs tubes aérifères et en les empêchant de respirer lorsqu'elles viennent chercher à la surface l'air extérieur indispensable à leur existence. Le mélange, quel qu'il soit, déposé à la surface, a besoin d'être souvent renouvelé, au moins tous les huit jours, parce qu'il s'évapore; aussi peut-on recourir à un autre procédé, qui consiste à placer dans la mare un vieux baril de goudron. L'eau reste alors revêtue pendant des semaines entières d'une couche huileuse de goudron, qui non seulement tue plus sûrement les larves, mais empêche aussi l'insecte adulte d'y déposer ses œufs.

On emploie les huiles lourdes de pétrole ou le goudron à cause de leur bas prix et parce qu'ils peuvent l'un et l'autre être versés sans inconvénient dans les mares; mais pour détruire les larves dans une eau destinée à des usages domestiques, telle que celles des citernes ou des réservoirs, on aura recours à des huiles légères, en ayant soin de soutirer le liquide par en bas.

Enfin, pour les eaux destinées à l'alimentation, on peut recourir à l'huile d'eucalyptus, qui s'évapore après avoir tué les larves, sans laisser aucun goût au liquide.

Nous avons vu plus haut que la larve mettait huit jours avant de devenir insecte parfait; il sera donc nécessaire de vider toutes les semaines les récipients contenant de l'eau, en ayant

soin d'en frotter les parois avec un balai dur pour détruire les larves qui y seraient restées accolées. On peut également user du balai pour les petites flaques d'eau qui persistent plus de huit jours.

Destruction des moustiques. — La destruction du moustique lui-même est loin d'être aussi facile que celle de sa larve. Il faut le pourchasser dans les maisons, les ventiler, faire battre tous les coins et recoins des appartements, blanchir les plafonds et les murailles à la chaux, faire en sorte que les pièces soient largement éclairées, les moustiques n'aimant ni la lumière ni les courants d'air, et ayant une prédilection pour les endroits sombres où ils peuvent se reposer à leur aise et digérer le sang de leurs victimes.

Pour les chasser, on peut aussi faire brûler dans les chambres, closes au préalable, des poudres insecticides telles que celles de pyrèthre, des feuilles d'eucalyptus ou d'autres substances susceptibles de produire beaucoup de fumée.

Les vapeurs de soufre les tuent également, mais ce procédé ne peut être appliqué qu'à la condition d'abandonner son logement pendant au moins vingt-quatre heures.

Tous ces moyens, sauf l'acide sulfureux, ne sont d'ailleurs que palliatifs; ils engourdissent les moustiques, les mettent pendant un certain temps dans l'impossibilité de nuire et permettent en outre de les capturer plus facilement; mais pour arriver à les asphyxier, il faudrait les maintenir pendant plusieurs heures dans cette atmosphère.

Il faudra aussi bien veiller à ce qu'il n'y ait pas d'eaux stagnantes dans le voisinage des habitations, élaguer la végétation luxuriante qui leur procure des abris, ne conserver que quelques grands arbres à une certaine distance et renoncer à ces parterres dont on aime tant à entourer les maisons coloniales, ainsi qu'aux fleurs en pots dont on orne les vérandas, toutes choses fort agréables à l'œil, mais qui sont de véritables nids à moustiques, à cause de la grande quantité d'eau que demandent toutes ces plantes. Les parterres pourront être remplacés par des pelouses de gazon.

On avait attribué à certaines plantes, le ricin entre autres, la propriété d'éloigner les moustiques, mais je ne sache pas que ce dire ait été confirmé.

Le maître de la maison devra veiller tout particulièrement à ce que ses domestiques n'entassent pas, dans les cours les vases jetés au rebut, les boîtes de conserves vides, en un mot tous les récipients susceptibles de recueillir un peu d'eau que les moustiques ne manqueraient pas d'utiliser pour y déposer leurs œufs. Sa surveillance devra également s'exercer d'une manière toute spéciale sur les logements de ses serviteurs, sur les écuries, qui laissent en général beaucoup à désirer sous le rapport de la propreté et où se réfugient les moustiques. Il devra s'assurer également du bon fonctionnement des gouttières, des éviers, des cabinets, qui sont de vrais repaires pour ces insectes, et de tout ce qui peut retenir l'eau. Il ne faut négliger aucun détail et là, comme partout, rien ne vaut l'œil du maître. Étant donné ce que nous savons du temps que met le moustique à devenir insecte parfait, il suffira de procéder à cette inspection une fois par semaine.

Il va sans dire qu'il faudra agir de même dans les casernes, dans les hôpitaux, dans les établissements publics, et là il y aura lieu d'installer un service spécial de surveillance, ce qui sera plus facile que dans les maisons particulières, mais encore bien plus nécessaire si on veut arriver à un résultat, à cause du grand nombre de personnes logées dans ces immeubles qui ne sont pas toujours soucieuses de leur santé et qui ont en général trop de tendance à considérer ces petits moyens comme inutiles et sont surtout portées à les tourner en ridicule.

Moyens de se préserver des moustiques. — Nous venons de voir combien il est difficile de se débarrasser des moustiques; aussi, devant cette impossibilité, doit-on recourir à tous les moyens pour préserver l'homme de leurs piqûres.

Nous avons donné plus haut un aperçu des mœurs de l'Anopheles; nous savons qu'il vole surtout la nuit; c'est donc à ce moment qu'il faudra se mettre à l'abri de ses atteintes, non seulement pour goûter un repos absolument nécessaire, mais

aussi pour échapper au paludisme. La fièvre palustre ne se contracte, dit-on, que la nuit et, à ce sujet, l'expérience faite par MM. Sambon et Low dans la campagne romaine paraît concluante à un double point de vue : 1° à celui de la contagion par le moustique; 2° aux atteintes pendant la nuit.

Ces deux observateurs ont pu, en effet, passer toute la saison des fièvres à Fumorolli, près d'Ostie, dont l'insalubrité est notoire, sans éprouver le moindre accès, après avoir eu soin de s'enfermer, le soir venu, dans une baraque dont toutes les ouvertures étaient garnies de toiles métalliques assez fines pour s'opposer au passage des moustiques.

Pendant la journée, ils circulaient en plein soleil, remuaient la terre, faisaient en un mot tout ce qu'il fallait pour contracter la fièvre; ils sont cependant sortis indemnes de cette expérience. Les toiles métalliques apposées contre les ouvertures des habitations sont donc un moyen efficace pour se préserver du paludisme. Elles sont en usage depuis longtemps en Camargue pour se protéger contre les moustiques et il est même assez singulier qu'on n'ait pas songé à s'en servir aux pays chauds pour se préserver, non seulement de ces insectes, mais encore d'une foule d'autres et de mouches de toutes sortes qui envahissent parfois les appartements au moment où vous êtes à table et vous obligent à leur céder la place.

Ce moyen de protection a été adopté dans plusieurs colonies anglaises. Le grillage métallique étamé est celui qui paraît convenir le mieux; le grillage non étamé s'oxyde trop vite et celui de laiton est d'un prix plus élevé. Ronald Ross nous apprend, pour l'avoir expérimenté par lui-même au Lagos, que la mousseline peut remplacer la toile métallique et qu'elle laisse passer suffisamment d'air, contrairement à ce qu'on aurait pu supposer.

Dans nos colonies, on n'a tenté jusqu'à présent que quelques essais individuels, mais le moment paraît venu de généraliser ce mode de protection et il y aurait lieu de munir de toiles métalliques toutes les ouvertures des casernes et des hôpitaux, sans négliger les cheminées d'aération; sans cela l'Anopheles

aurait vite fait de trouver le chemin qui lui permettra d'arriver jusqu'à sa victime.

L'Institut Pasteur de Paris a installé à la gare de l'Alma, en Algérie, une station d'essai pour lutter contre le paludisme, les employés de chemin de fer de cette localité devant être souvent remplacés parce qu'ils devenaient tous paludéens. Les ouvertures des habitations ont été munies de grillages métalliques, et on a obligé les hommes en service la nuit à porter des voiles de mousseline bien fixés autour du cou et de la coiffure; les mares voisines ont été recouvertes de pétrole. Toutes ces mesures ont donné d'excellents résultats.

Une compagnie de dragage qui creuse en ce moment des canaux en Cochinchine, dans une région où règne la fièvre des bois, s'est très bien trouvée de la construction de vastes cages en toile métallique pour mettre ses employés à l'abri des piqûres de moustiques. L'entreprise, qui avait escompté de nombreuses invalidations par suite de paludisme, a été fort surprise de n'en avoir qu'une petite quantité, quoique les équipes de nuit ne puissent être préservées des moustiques.

Ce moyen de protection doit être complété à l'intérieur des habitations par l'usage de moustiquaires, de pancas ou de ventilateurs électriques.

La moustiquaire est déjà en usage dans nos possessions coloniales; on pensait autrefois qu'elle n'avait d'autre utilité que de mettre l'homme à l'abri de piqûres cuisantes; les notions nouvelles que nous possédons aujourd'hui font voir qu'elles peuvent également le préserver du paludisme. Il est donc indispensable que tous les lits en soient munis; aussi doit-on en conseiller l'usage à tout le monde et le prescrire aux soldats, tant européens qu'indigènes.

Il ne suffit pas d'ordonner l'usage de moustiquaires, il faut de plus qu'elles soient bien comprises et bien établies. Une mauvaise moustiquaire irait à l'encontre du but qu'on se propose; en effet, si elle n'est pas bien tendue, elle laissera passer moins d'air, et si elle est trouée, elle livrera passage aux moustiques.

Il faut de plus qu'elle soit bien bordée sous le matelas, car

si on la laisse tomber jusqu'à terre, le moustique trouvera encore le moyen de se faufiler et de venir sucer le sang de celui qu'elle aurait dû protéger. On ne saurait donc trop tenir à avoir une bonne moustiquaire et trop veiller, au moment où on la dispose avant la nuit, à ce qu'aucun moustique n'y soit enfermé.

Les pancas et les ventilateurs électriques, qui battent l'air et le rafraîchissent, chassent également les moustiques; aussi beaucoup de personnes préfèrent-elles dormir sous un panca qui est agité toute la nuit.

Tous ces moyens: moustiquaires, pancas, ventilateurs, ne protègent que les parties des habitations où ils sont installés; aussi ne doivent-ils être que le complément des grillages métalliques qu'on apposera devant les fenêtres, les lucarnes et même sur les cheminées. Pour les portes qu'il faut pouvoir ouvrir, on aura recours à un dispositif spécial: il suffira de les construire sous forme de tambour.

Pour se préserver du paludisme, il faudrait aussi s'abstenir des sorties de nuit, et si on ne peut les éviter, il faut à tout prix se soustraire aux piqûres des moustiques et, pour cela, serrer le bas des pantalons au moyen d'une coulisse ou porter des guêtres, attacher à sa coiffure, au moyen d'un élastique, un voile de mousseline qui protégera la face et la nuque, à la condition de ne pas le laisser flottant et de faire entrer la partie inférieure dans le vêtement qui couvre le tronc.

Les moissonneurs et les vendangeurs, en Camargue, recourent à ces moyens; au Mexique, dans certaines villes situées le long de rivières infestées de moustiques, les habitants se protègent la face au moyen de cylindres d'étoffe à moustiquaires tendue par des fils de fer.

Nous avons cru devoir entrer dans tous ces détails qui ont leur importance, étant donné qu'en matière d'hygiène on ne doit rien négliger et que par suite on ne saurait être trop minutieux.

Nous n'avons parlé jusqu'à présent que du moustique comme agent de transmission du paludisme pour nous conformer aux idées en cours. Ce serait d'ailleurs nier l'évidence que de ne

pas admettre ce mode de propagation, mais est-il le seul? Nous ne le pensons pas, et bien que l'influence du sol soit absolument rejetée par un grand nombre d'observateurs, nous croyons qu'il a une part réelle dans la production de la malaria.

INFLUENCE DU SOL SUR LE PALUDISME.

L'existence du paludisme est, quoi qu'on en dise, liée à l'état du sol riche en matières organiques et retenant l'humidité; il ne faudrait pas toutefois se fier à l'apparence non marécageuse de sa surface pour le déclarer indemne. Un sous-sol imperméable retenant l'humidité à une faible profondeur, les sous-sols argilo-ferrugineux et spongieux sont malsains. Dans certaines régions, on voit apparaître la malaria à la suite de profondes crevasses qui se produisent dans le sol pendant la saison sèche. D'autre part, on voit la malaria disparaître à la suite de modifications apportées au sol par la culture et le drainage; par contre, l'abandon des cultures et des négligences dans le drainage contribuent à rendre insalubres des localités jusque-là saines.

Les bouleversements du sol dans les terres chaudes insalubres sont souvent accompagnés de formidables explosions de fièvres paludéennes, qui sont à redouter non seulement dans les régions marécageuses, dans les bas-fonds, dans les terrains plats riches en alluvions, sur le littoral des mers et dans le fond des vallées, mais aussi sur les hauteurs en plateau, boisées, de constitution géologique variée, mais toujours plus ou moins poreuses, humides et imprégnées de matières organiques.

L'état inculte est une présomption d'endémie palustre. La malaria reste inerte et latente tant que les couches superficielles du sol fortement tassées ont soustrait les matières organiques sous-jacentes à l'action de l'air, de l'humidité et de la chaleur; mais dès qu'elles ont été mises à nu et désagrégées par la pioche du terrassier, elles deviennent nocives et le seront tant que la culture n'aura pas opéré de transformations chimiques dans le sol remué et ne l'aura pas asséché.

Le drainage et l'assèchement du sol par tous les moyens s'imposent donc. On avait fondé, il y a quelques années, de grandes espérances sur les plantations d'eucalyptus pour assainir le sol, mais cette essence n'a pas toujours donné tous les résultats qu'on en attendait.

Il est préférable de recourir au bambou et au filao (*Casuarina equisetifolia* L.) qui jouissent de propriétés asséchantes merveilleuses; toutefois il ne faut pas que ces plantations soient trop touffues, sinon elles formeraient un véritable écran à la brise et empêcheraient l'aération.

Il paraît assez difficile de ne pas admettre que le sol ait une influence sur l'éclosion de la fièvre, quand on considère ce qui s'est passé aux pays chauds palustres, chaque fois qu'on y a entrepris de grands travaux. Rappelons qu'au Congo belge, les agents du chemin de fer employés aux travaux de terrassement ont subi une mortalité de 44 p. 1.000, tandis que ceux des finances n'en ont présenté qu'une de 18.

A Madagascar, les sapeurs du génie employés plus particulièrement aux travaux de route, en 1895, ont fourni une mortalité de 646 p. 1.000, alors qu'elle n'était que de 209 pour les ouvriers d'administration, commis, etc.

En Cochinchine, la mortalité est dix fois moindre, depuis la cessation des travaux d'installation.

Il n'est pas besoin d'insister davantage, et en attendant une explication suffisante permettant de comprendre le mécanisme de ces subites et formidables explosions de germes paludiques et de saisir entièrement leur mode de propagation, il faut retenir ce fait capital : *le travail de la terre inculte dans les régions intertropicales est toujours dangereux et souvent mortel pour l'Européen.*

Les indigènes employés à ces travaux n'en sortent pas indemnes, mais ils sont éprouvés dans de bien moindres proportions que les Européens; aussi est-ce à eux qu'il faudra s'adresser pour les exécuter, les blancs ne devant que les surveiller.

On pourra néanmoins diminuer le tribut payé au paludisme par les naturels, en prenant les dispositions ci-après :

1° Les travaux devront être exécutés pendant la saison sèche, pour deux raisons : la première, parce qu'il y a moins de moustiques à ce moment; la seconde, parce que les travailleurs ne seront pas exposés à être journellement trempés jusqu'aux os, ce qui n'est pas sans les prédisposer à une foule de maladies;

2° Procéder à une sélection parmi les indigènes et ne prendre que ceux qui sont vigoureux et, autant que possible, originaires du pays. Les statistiques prouvent, en effet, que les individus transportés hors de leur pays d'origine sont bien plus susceptibles vis-à-vis du paludisme que les gens du pays;

3° En dehors des heures de travail, faire camper les travailleurs sur un endroit élevé, à l'abri toutefois des grands vents régnants, à distance et au vent des chantiers, loin des nappes d'eau stagnante;

4° Débroussailler les campements par le feu et la hache, ne pas arracher les souches afin d'éviter de remuer le sol et de faire des trous où se collecterait l'eau de pluie qui permettrait aux moustiques d'y déposer leurs œufs;

5° Établir des feuillées et veiller à ce que les indigènes s'en servent et n'aillent pas déposer leurs ordures aux alentours du camp;

6° Obliger les travailleurs à coucher sous des abris, sur des nattes, des toiles, des herbes sèches, ou mieux encore, si c'est possible, sur des lits de camp élevés au-dessus du sol; en tout cas, leur interdire absolument de s'étendre sur le sol nu, aussi bien pendant les heures de sieste que pendant la nuit. Une moustiquaire leur rendrait de grands services, mais dans l'impossibilité où on se trouve le plus souvent de les faire profiter de ce moyen de protection auquel ils se soumettraient difficilement d'ailleurs, il sera bon d'allumer de grands feux autour du campement. Le courant d'air qu'ils déterminent entraîne l'humidité et les germes de l'atmosphère, il éloigne les moustiques et assainit le sol;

7° Combler les mares ou flaques d'eau peu étendues voisines du camp et répandre sur les autres de l'huile de pétrole ou du goudron;

8° Distribuer des vêtements et des couvertures de laine pour

la nuit, tenir la main à ce que les indigènes changent de vêtements lorsqu'ils sont mouillés et qu'ils ne passent pas la nuit dans des habits trempés, les obliger à se laver matin et soir;

9° Donner une nourriture substantielle comprenant des viandes, des légumes, des herbages, du café, du thé; veiller à ce que l'eau d'alimentation soit bien pure et, dans le cas contraire, la clarifier avec de l'alun et la stériliser par un procédé chimique;

10° Réduire les heures de travail au minimum, commencer à 6 heures du matin, suspendre à 10 heures et reprendre de 3 à 6 heures. C'est la journée de 7 heures; fixer une durée plus longue, c'est demander une activité illusoire, improductive et dangereuse;

11° Administrer de la quinine préventive aux indigènes et leur faire prendre un repas avant de les conduire sur les travaux.

PROPHYLAXIE DU PALUDISME PAR LA QUININE.

Le paludéen, avons-nous déjà dit, est dangereux pour ses voisins; il y a donc lieu de le soumettre à un traitement par la quinine, qui jouit de la propriété de détruire les hématozoaires de Laveran. L'emploi préventif de la quinine, qui ne figurait naguère que parmi les mesures de prophylaxie individuelle, doit prendre place aujourd'hui parmi les mesures d'assainissement des localités, puisqu'un des moyens à opposer à l'extension du paludisme consiste à traiter et à guérir tous les gens qui en sont atteints, afin de préserver les autres.

Manière de traiter le paludisme. — La première chose dont doit bien se persuader tout paludéen, c'est qu'il doit s'astreindre à prendre régulièrement de la quinine pendant trois ou quatre mois s'il veut se débarrasser de ses hématozoaires. Celui qui n'en prend que de temps en temps, au moment des accès, ne se débarrasse que d'une partie de ses parasites, et ceux qui lui restent ne tardent pas à repulluler, si on n'y met aucun obstacle.

Dans plusieurs de nos colonies, on a des préjugés contre la quinine qu'on accuse volontiers de donner la fièvre, de pro-

duire de grosses rates et de faire uriner noir. Il est inutile d'insister sur de pareilles croyances, elles n'ont rien de fondé. Il est vrai, cependant, que de faibles doses de quinine suffisent parfois pour provoquer l'émission d'urines noires, mais il faut s'empresser d'ajouter que ce phénomène s'observe le plus souvent sur des sujets profondément impaludés et chez lesquels il ne se serait pas produit, s'ils s'étaient soumis au traitement quinique en temps opportun.

L'émission d'urines noires ou le *pissement de sang*, comme l'appellent la plupart du temps le plus grand nombre de gens, n'est d'ailleurs pas une contre-indication à l'administration de la quinine; c'est un indice qu'il faut l'administrer avec prudence, à doses moins élevées et surtout très espacées.

Le docteur Carreau, qui a longtemps exercé à la Guadeloupe, pays palustre par excellence, a signalé il y a plusieurs années cet effet de la quinine qu'il a souvent observé sur des membres d'une même famille, mais cela ne l'empêchait nullement de recourir à ce médicament. Pour éviter ces urines sanguinolentes ou noires chez des malades qu'il savait très sensibles aux moindres doses de quinine, il leur prescrivait 10 grammes de bicarbonate de soude dans de la tisane ou de l'eau pure, après quoi il a pu leur administrer une dose de quinine plus forte de moitié que celle qui leur occasionnait d'habitude des urines noires.

Manière de prendre la quinine. — Les sels de quinine se prennent en solution, en cachets, en comprimés, en pilules ou bien on les administre en injections hypodermiques. La solution, qui ne se fait qu'à la faveur d'un acide, est désagréable à prendre à cause de son amertume; aussi beaucoup de personnes se contentent-elles de la verser dans de l'eau ou dans du café noir qu'on remue vivement au moment de boire. Les pilules ont l'inconvénient de devenir très dures au bout d'un certain temps et de passer alors telles quelles à travers le tube intestinal; aussi ne saurait-on les conseiller que si elles sont de préparation récente. Les comprimés que l'on fabrique aujourd'hui sont à recommander, pour plusieurs raisons. Ainsi

préparée, la quinine tient moins de place; de plus elle est exactement dosée, de sorte que l'on sait toujours la quantité de médicament que l'on prend, tandis qu'autrement beaucoup de gens absorbent ce qu'ils appellent des pincées qu'ils enrobent dans du papier à cigarettes et ne peuvent se rendre compte des doses qu'ils ingèrent, ce qui n'est pas sans présenter de gros inconvénients, attendu que de cette façon on en prend généralement trop.

L'administration de la quinine par la voie hypodermique est un excellent moyen de la faire absorber alors que les voies digestives ne se prêtent pas à l'absorption du médicament. Cette pratique doit être en général laissée au médecin, qui seul est capable de prendre toutes les précautions que nécessite cette petite opération.

L'Européen livré à lui-même doit prendre une dose de 50 à 60 centigrammes de quinine dès qu'il est pris d'accès de fièvre; il pourra renouveler cette dose dans les vingt-quatre heures. Si la langue est chargée, il devra prendre au préalable un purgatif ou un ipéca. Il continuera à prendre 1 gramme de quinine tous les jours pendant trois ou quatre jours, en prenant cette dose en deux ou trois fois, à des intervalles aussi espacés que possible.

Après ce laps de temps, la dose pourra être diminuée progressivement et ramenée à 75 centigrammes deux ou trois jours avant l'accès présumé, en ayant toujours soin de fractionner cette dose.

Pendant le deuxième mois, on n'en prendra que 50 à 60 centigrammes si les accès ne se renouvellent pas, car dans ce cas, il faudrait revenir à la dose initiale.

Au cours du troisième mois, 30 centigrammes seront suffisants à la condition de doubler la dose une ou deux fois par maine.

Enfin, dans le quatrième mois, on pourra se contenter d'une dose de 60 centigrammes par semaine avec deux ou trois doses de 25 à 30 centigrammes dans les jours intermédiaires.

Tel est le traitement préconisé par Ronald Ross. Ce ne sont

là, évidemment, que des indications générales qui seront utiles aux colons isolés, mais qui pourront être modifiées par le médecin, qu'il faudra toujours faire appeler dès qu'on le pourra. Ce dont il faut bien se pénétrer, c'est que pour se débarrasser radicalement du paludisme, il faut rester longtemps sous l'imprégnation de la quinine. Quand on est en possession d'hématozoaires, il faut, en outre, prendre de grandes précautions, s'abstenir de douches et de bains froids, éviter les refroidissements, la pluie, revêtir des vêtements de flanelle le soir et prendre une plus forte dose de quinine si on a une marche pénible à accomplir, un travail fatigant à exécuter et lorsqu'on quitte la plaine pour gagner les hauteurs.

En terminant, nous conseillerons la quinine préventive prise chaque matin dans du café à la dose de 20, 25 ou 30 centigrammes.

CONCLUSIONS.

Les détails dans lesquels nous sommes entré au sujet des moustiques montrent l'importance qu'ils jouent dans la transmission du paludisme; aussi doit-on organiser partout la lutte contre ces insectes, d'autant plus que pour les détruire il faut supprimer les mares, les marais, les marigots, les lieux humides qu'on regardait autrefois comme seuls susceptibles d'engendrer le paludisme.

Quelle que soit la théorie à laquelle on se rallie, transmission par le moustique ou transmission par le marais, le moyen de combattre la malaria reste le même dans les deux cas : la suppression du marais par comblement ou par assèchement.

La lutte à organiser contre le paludisme ne devra être ni celle d'aujourd'hui ni celle de demain; ce sera une lutte à longue échéance qu'il faudra poursuivre sans trêve ni merci, si on ne veut pas perdre les bénéfices des premiers résultats acquis.

Elle doit être poursuivie dans tous les milieux, civils et militaires, dans les villes les plus grandes comme dans les

localités les plus petites, dans les postes les plus éloignés, les casernes, les établissements publics, les hôpitaux, les maisons particulières; sinon on fera œuvre vaine.

Un excellent moyen d'assainissement serait d'obliger les indigènes à édifier leurs cases loin des habitations européennes, parce qu'ils constituent un danger permanent pour les Européens, à cause de leurs habitudes antihygiéniques. non seulement quand il s'agit du paludisme, mais aussi de toutes les autres endémies.

Dans les maisons particulières, les dépendances et les logements des indigènes devraient, pour les mêmes raisons, être à une certaine distance de la demeure du maître. Quand cette condition ne pourra être remplie, le propriétaire devra exercer une surveillance constante sur ces logis et les visiter de fond en comble une fois tous les huit jours, ainsi que nous l'avons indiqué plus haut.

Le drainage et l'assèchement des marais, leur comblement, l'apposition de treillages métalliques contre les ouvertures des habitations, la délivrance de moustiquaires, le bon entretien de la voirie, etc., entraîneront des dépenses qui pourront paraître élevées à première vue, mais qui seront cependant minimes en raison des services rendus. Elles seront d'ailleurs vite compensées par une diminution très sensible dans le nombre des journées d'hospitalisation et des rapatriements anticipés; aussi ne pouvons-nous que souhaiter de voir ces mesures appliquées le plus promptement possible.

CHAPITRE II.

FIÈVRE JAUNE.

Nous avons dit plus haut que, dès 1881, Finlay, médecin à la Havane, avait soupçonné la transmission de la fièvre jaune par le moustique. Cette opinion, qui ne fut pas admise à cette époque, a été reprise depuis par les médecins américains lorsque les États-Unis s'emparèrent de Cuba.

Ils firent des expériences sur l'homme, chose qui n'avait

pas encore été tentée; les sujets qui servirent à leurs expérimentations furent des immigrants qui consentirent à se laisser inoculer par des moustiques infectés après avoir sucé le sang de malades atteints de fièvre jaune.

De leurs recherches ils ont déduit les conclusions ci-après :

1° Le bacille qui avait été indiqué par Sanarelli comme étant la cause de la fièvre jaune n'est qu'un bacille d'envahissement secondaire;

2° Le moustique est l'hôte intermédiaire du parasite de la fièvre jaune.

Le moustique vecteur de la fièvre jaune est le *Culex fasciatus* ou *Stegomya fasciata.*

D'après les expériences faites, un moustique qui vient de piquer un malade de fièvre jaune ne peut transmettre immédiatement la maladie et, pour qu'il devienne dangereux, il doit s'écouler une période qui paraît varier entre douze jours en été, et dix-huit jours lorsque la température est plus basse.

Poursuivant leurs recherches, les médecins américains sont arrivés à constater que le sang d'un malade pris au deuxième jour et injecté à un homme sain pouvait lui donner la maladie. Plus tard, on a séparé le sérum du sang, on l'a fait filtrer à travers une bougie de porcelaine et les injections de ce sérum ont encore donné la fièvre jaune.

Il résulte de ces données que le microbe du typhus amaril réside dans le sang, mais qu'il est d'une ténuité telle que les microscopes dont nous disposons ne sont pas assez puissants pour nous déceler sa présence. Ce fait n'a rien qui doive nous surprendre; il est d'autres affections qui nous présentent la même particularité et pour lesquelles on est arrivé à cultiver le microbe sans le voir, telles que la clavelée, la péripneumonie, etc.

Les Américains ont alors dirigé leurs recherches d'un autre côté, afin de déterminer si, en dehors du moustique, il n'y avait pas d'autres moyens de contamination. On avait toujours pensé, et un grand nombre de personnes sont encore convain-

cues, que la fièvre jaune peut être également transmise par les vêtements, la literie, le linge ayant servi à des malades, mais les médecins de Cuba rejettent ce mode de transmission. Pour eux, une maison ne peut être considérée comme infectée de fièvre jaune que quand elle renferme des moustiques contaminés capables de convoyer le parasite de cette maladie. Dans ces conditions, les mesures de quarantaine contre les bagages et les marchandises seraient inutiles et elles ne devraient s'exercer qu'à l'égard des individus provenant de régions contaminées. Ces provenants devront être mis à l'abri des piqûres de moustiques.

On est donc porté à penser que pour combattre le fléau, il faut détruire les moustiques.

Les détails dans lesquels nous sommes entré à ce sujet à propos du paludisme nous dispensent de les exposer de nouveau; mais ce que nous désirons énumérer, ce sont les dispositions prises à Cuba pour atteindre le but qu'on se proposait : *juguler la fièvre jaune.*

Prophylaxie. — A peine débarqués à Santiago et à la Havane, les Américains se sont mis résolument à l'œuvre pour assainir ces deux villes, qui, sous la domination espagnole, avaient été des foyers de maladies infectieuses, grâce au *tout à la rue* qui y était cyniquement pratiqué.

A la fin de 1896, l'armée espagnole avait perdu 317 officiers et 10,475 soldats.

Les nouveaux occupants ont été bien moins éprouvés, grâce aux mesures radicales prises par eux pour secouer l'indolence antihygiénique des Cubains. Les odeurs désagréables qui caractérisaient les cités cubaines ont en partie disparu. On a si bien nettoyé, lavé, repeint, désinfecté, que l'atmosphère ambiante est devenue plus respirable et la vieille ville presque habitable.

Les rues ne servent plus d'égouts et toute personne qui viole les règlements est condamnée au travail des rues pendant 30 jours.

Le commissaire sanitaire a sous ses ordres 126 employés et 32 charrettes à mules ou tombereaux, qui enlèvent les im-

mondices. Les rues sont maintenant très propres et les ordures sont brûlées régulièrement.

Le travail d'assainissement n'a pas été limité aux rues, il s'est étendu également aux habitations et aux intérieurs. Dans nombre de cas, les individus qui n'hésitaient pas à faire de la rue leur cabinet d'aisance ont été fouettés publiquement. Plusieurs des notables citoyens ont été cités devant le gouverneur général et ont été condamnés à aider au nettoyage des rues qu'ils avaient plutôt l'habitude de salir.

Grâce à ces moyens persuasifs, les habitants de Santiago payent aujourd'hui un tribut moins lourd aux épidémies.

Bien que nous ne puissions conseiller les mêmes moyens dans leur entier, nous n'en ferons pas moins remarquer les bons résultats dus à des mesures prophylactiques toujours possibles à appliquer, à la condition d'y mettre de la persévérance et de la ténacité. Nous les livrons en tout cas aux méditations des autorités municipales de nos différentes colonies, et nous ne saurions trop le répéter, c'est grâce au nouvel état de la voirie et à des prescriptions sanitaires rigoureusement appliquées que les Américains ont pu préserver leurs troupes de la fièvre jaune.

Après avoir assaini la ville, ils ont commencé à la Havane la lutte contre les moustiques le 16 février 1901; la saison était particulièrement propice, la fièvre jaune ne régnant à cette époque de l'année qu'à l'état sporadique. Les mesures prises furent les suivantes : un règlement de police obligea tous les habitants à faire disparaître les flaques d'eau qui existaient autour de leurs demeures et à recouvrir d'une toile métallique tous leurs récipients d'eau.

La ville fut divisée par quartiers parcourus par des équipes d'hommes munis de bidons contenant du pétrole ou de l'huile et qui avaient pour mission d'en verser dans les éviers, les puisards, les fosses d'aisance, etc., et après un avis, ils détruisaient impitoyablement les récipients d'eau potable où ils trouvaient des larves de moustiques.

D'autre part, on comblait ou on drainait les terrains marécageux et les mares des faubourgs qui pouvaient l'être; dans

le cas contraire, on versait à leur surface du pétrole que l'on renouvelait tous les huit jours.

Pour empêcher les Stegomya de piquer les malades atteints de fièvre jaune, toutes les ouvertures des hôpitaux spéciaux (portes et fenêtres) ont été garnies de toiles métalliques et leurs lits munis de moustiquaires.

La déclaration de la fièvre jaune étant obligatoire, dès qu'un cas se produisait dans une maison particulière, les ouvertures de cette dernière étaient immédiatement garnies de toiles métalliques et on imposait l'isolement médical.

Enfin, pour détruire les moustiques infectés, on employait successivement une quantité énorme de poudre de pyrèthre (150 livres par désinfection), la solution de bichlorure de mercure, le formol et la vapeur.

On s'est attaché à empêcher chaque cas de donner naissance à un foyer épidémique et, pour y arriver, on procédait de la manière suivante : la maison où avait séjourné le malade et les trois ou quatre maisons contiguës voisines étaient soigneusement désinfectées. Chaque chambre était close et scellée et on y faisait brûler de la poudre insecticide dans la proportion de une livre pour vingt-huit mètres cubes.

Pendant le mois d'avril on a nettoyé 20,000 maisons. Les mesures prises contre les moustiques ont été efficaces, car on a remarqué que les égouts collecteurs déversaient une grande quantité de larves mortes. Le résultat a été en tout cas des plus satisfaisants. En effet, du 1er avril au 1er octobre 1901, il n'y a eu à la Havane que cinq décès par suite de fièvre jaune. L'excellence de cet état sanitaire ressort encore plus nettement d'une comparaison avec celui des années précédentes, pendant lesquelles il y avait eu des cas de fièvre jaune d'une *manière continue*, à partir du 7 mai au plus tard. La moyenne de la mortalité par fièvre jaune, au cours des dix dernières années, avait été, pour le mois de septembre, de 70 (maximum 166, minimum en 1899 — 36); en 1901, il n'y avait eu que cinq décès.

Dans les cent cinquante dernières années, on n'avait jamais observé un pareil état sanitaire à la Havane, au point de vue

de la fièvre jaune; il semble donc en résulter que cette situation est la conséquence des mesures prises contre les moustiques; elles sont en tout cas de nature à encourager les autorités responsables à poursuivre, *en tous temps et par tous les moyens*, la destruction de ces insectes, tant au point de vue de la fièvre jaune que de la filariose et du paludisme.

Les expériences tentées à la Havane et les résultats obtenus prouvent ce qu'on peut attendre de l'hygiène et de la prophylaxie.

La ville de Vera-Cruz, qui a toujours été un véritable nid à fièvre jaune, est restée à peu près indemne du fléau pendant une période de cinq années, à la suite d'améliorations considérables apportées à l'hygiène urbaine et d'une amenée d'eau irréprochable. La maladie a reparu lors de gigantesques travaux entrepris pour creuser un port sûr dans la rade foraine.

La transmission de la fièvre jaune par le moustique est aujourd'hui admise, mais cette maladie ne peut-elle pas se transmettre par une autre voie?

La commission américaine chargée de rechercher l'étiologie de la fièvre jaune à Cuba s'est prononcée d'une façon très ferme contre la propagation par les vêtements et la literie, à la suite d'expériences faites dans une maison spéciale construite à cet effet. Des médecins et des infirmiers ont remué des linges souillés par des déjections de typhiques, les ont étendus sur leurs lits pendant la nuit, et aucun d'eux n'a contracté la maladie; il faut ajouter qu'ils avaient eu le soin de garnir les ouvertures de la pièce de grillages métalliques pour se mettre à l'abri des moustiques.

La théorie de la transmission par le moustique n'explique pas tous les cas de contagion: aussi, tout en l'acceptant, sommes-nous obligé à des réserves, car il est à présumer qu'il existe d'autres moyens de propagation.

Nous estimons en effet qu'il serait dangereux de tout rapporter au moustique et de négliger complètement les modes de transmission admis jusqu'à présent; aussi ne pouvons-nous que conseiller, jusqu'à plus ample informé, de considérer les vêtements et les objets de literie ayant servi à des malades,

comme des plus dangereux au point de vue de la conservation et de la propagation des germes, et ne saurions-nous trop recommander de procéder à une désinfection minutieuse de tous ces objets.

Si tout porte à croire que le germe de la fièvre jaune réside dans le sang des malades, nous ne savons pas d'où il provient.

Quand une épidémie éclate dans une localité, comment prend-elle naissance?

Toutes celles qui ont sévi dans nos colonies ont pris naissance de trois manières :

1° Par réveil probable de l'endémicité;

2° Par transport des germes d'un point contaminé, par des navires ou autrement.

3° Par fructification au grand jour de germes enfouis dans le sol ou restés dans les hardes, les matelas, les bois de lit, les ballots de marchandises, toutes choses n'ayant pas été suffisamment désinfectées.

Influence du sol. — Tous les médecins qui ont écrit sur la fièvre jaune attribuent au sol une grande influence sur la genèse de la maladie. Jourdanet fait remarquer que les Espagnols qui, pendant plus d'un siècle, ont suivi dans le Nouveau-Monde les premiers aventuriers ont été épargnés par la fièvre jaune; ils n'ont été atteints que quand, voulant se donner un certain bien-être, ils ont opéré des déboisements pour mettre les terres en culture.

Dans beaucoup de localités qui avaient été visitées par la fièvre jaune, la réapparition de la maladie a souvent coïncidé avec l'entreprise de travaux nécessitant le remuement du sol. On a constaté également que le nombre des cas et leur gravité ont atteint leur maximum dans le voisinage des endroits où on exécutait des travaux et parmi les gens qui y étaient employés.

Signalons en outre qu'au Soudan la fièvre jaune a éclaté au moment où on avait mis au jour des tombes où avaient été enterrés des gens morts de fièvre jaune plusieurs années auparavant, lors de la construction du chemin de fer. A Grand-

Bassam, le fléau a également paru à la suite de travaux au cours desquels on a déplacé d'anciens cimetières et extrait des vases de la lagune pour combler des excavations. Or cette localité a été visitée à différentes reprises par la fièvre jaune. Lors de la dernière épidémie du Sénégal en 1900, on avait également exécuté des travaux au cours desquels des ossements, dont on ignorait la provenance, avaient été mis à découvert.

Le sol semble donc avoir une grande influence dans la production des épidémies de fièvre jaune; il faudra en tenir compte quand on entreprendra des travaux et s'astreindre à certaines précautions. Pour les exécuter, on choisira de préférence la saison sèche, le soleil étant un grand destructeur de germes et les moustiques, agents propagateurs, étant alors moins abondants; puis chaque fois qu'on mettra à nu des ossements, il sera nécessaire de désinfecter le terrain, soit au moyen de copeaux de bois arrosés de pétrole qu'on fera flamber, soit au moyen d'arrosages de solutions d'acide phénique ou de sublimé, de crésyl, de chaux vive ou de chlorure de chaux. Ce n'est qu'après avoir procédé à cette désinfection qu'on pourra transporter les ossements ailleurs.

Comme conclusion, nous dirons que, lors de l'apparition d'une épidémie, il faudra disséminer par petits groupes, hors du foyer, les personnes susceptibles de contracter la maladie, les isoler, désinfecter les logements où se seront produits des cas et les immeubles voisins, ainsi que leur contenu, rendre obligatoire la déclaration de la maladie et apposer immédiatement des grillages contre toutes les ouvertures.

Inhumations. — Enfin, lors de l'inhumation des cadavres de fièvre jaune, il sera indispensable de les placer dans un lit de chaux vive, après avoir ouvert les cavités thoracique et abdominale qui seront bourrées de substances antiseptiques, ainsi que la cavité buccale. Les corps seront inhumés dans des fosses profondes et dans des cimetières qui ne devront jamais être désaffectés.

Telles sont les mesures à prendre pour parer aux premières éventualités; mais, étant donné ce que nous savons de la vitalité du bacille de la fièvre jaune et de sa réviviscence possible

après une période encore indéterminée, mais qui peut être de plusieurs années, de sa conservation dans les tombes où ont été déposés les gens morts de cette affection, il serait indispensable, pour détruire tous les germes, de recourir à la *crémation*.

Cette pratique n'est pas encore entrée dans nos mœurs; elle s'impose pourtant aux pays chauds, plus que partout ailleurs, non seulement pour la fièvre jaune, mais pour toutes les maladies contagieuses.

Les réglements sanitaires prohibent d'une manière absolue le transport dans la métropole des restes mortels des personnes décédées de fièvre jaune; si la crémation était appliquée, cette prohibition n'aurait plus sa raison d'être et il n'y aurait plus lieu de refuser aux familles l'autorisation de faire revenir à peu de frais en France les cendres de ceux qu'ils ont perdus loin du sol natal.

Ce serait donc à la fois une mesure de salubrité publique, qui offrirait des avantages inappréciables en nous mettant à l'abri du retour offensif du fléau, et une consolation pour les familles.

CHAPITRE III.

LÈPRE.

La lèpre est une affection commune dans nos possessions d'outre-mer et qui a été de tout temps l'objet des préoccupations constantes des administrations locales, à en juger du moins par les nombreuses dispositions prises dans nos vieilles colonies pour isoler les malades.

La lèpre est contagieuse, nous n'en voulons pour preuve que la rapidité avec laquelle elle s'est étendue dans certaines régions tropicales, frappant non seulement les indigènes, mais aussi les Européens. Sa contagiosité n'avait fait d'ailleurs de doute pour personne dès son apparition en Europe; aussi avait-on pris toutes les mesures nécessaires pour se garantir du contact des lépreux, qui devaient toujours signaler leur présence aux passants, et avait-on établi pour eux des lieux de reclusion.

La contamination se fait évidemment d'une manière plus

active aux pays chauds que sous nos climats, parmi les indigènes que parmi les Européens; il n'en est pas moins vrai qu'elle prend dans certaines colonies une extension inquiétante à laquelle il faut opposer le plus tôt possible une barrière solide.

Or, jusqu'à présent, on n'a fait que peu de chose pour combattre le fléau. Nos colonies de la Guyane, des Antilles et de la Réunion possèdent des léproseries, mais elles ne renferment que des malheureux qui, n'ayant aucun moyen d'existence, trouvent là un refuge pour abriter leur misère.

Nos autres possessions, à part l'Inde, Madagascar et la Nouvelle-Calédonie, n'ont aucun établissement particulier; dans plusieurs d'entre elles, les lépreux s'isolent d'eux-mêmes, unissant leurs misères pour vivre en commun et s'entr'aider les uns les autres, mais ils circulent à leur gré, implorant la charité et se tenant en général près des marchés où ils vont chercher leur nourriture.

Prophylaxie. — Des décrets prescrivant les mesures propres à enrayer la maladie ont été pris pour la Guyane et la Nouvelle-Calédonie, mais ils sont restés lettre morte, les médecins des familles lépreuses se retranchant derrière le secret professionnel pour ne pas divulguer les cas de maladie.

Pour obvier à cet inconvénient, l'Administration centrale a fait ajouter la lèpre à la liste des maladies dont la déclaration est obligatoire aux colonies. Il faut espérer que cette mesure contribuera à enrayer le mal, qui n'est déjà que trop répandu.

Le remède à opposer à la lèpre est encore à trouver; aussi, pour le moment, *l'isolement rigoureux des malades est-il le seul moyen efficace à opposer à la propagation de cette maladie.*

La contamination est partout en pays lépreux. Il est donc de toute nécessité de surveiller ces malades afin de leur interdire toutes les professions qui sont de nature à favoriser la propagation de la maladie. Dans plusieurs localités, on a signalé des lépreux exerçant la profession de boulanger, de pâtissier, de boucher, de blanchisseur, de jardinier vendant des salades au marché, etc.

Des colons commercent avec des indigènes manifestement

lépreux, d'autres n'hésitent pas à recourir à eux pour une foule de petits services.

Les écoles ont également besoin d'être surveillées et on doit en exclure les enfants suspects de lèpre, qui contaminent leurs petits camarades par leur contact et en buvant tous, souvent à même, au robinet de la fontaine; les livres des bibliothèques prêtés à domicile, le lavage en commun du linge appartenant à des lépreux et à des gens sains, l'habitation dans des logements précédemment occupés par des malades, les bains pris dans des rivières où ils se baignent habituellement, sont autant de causes de contamination pour tous.

Bien des lépreux sans asile font des marchés leur demeure habituelle et couchent la nuit sur les étals où on débitera le lendemain des denrées. Il n'y a pas besoin d'insister davantage sur la nécessité d'éloigner de ces lieux les malheureux lépreux qui sèment ainsi partout le contage d'autant plus facilement qu'ils laissent à nu leurs plaies suppurantes, afin d'apitoyer sur leur sort.

La première chose à faire pour enrayer l'extension de la lèpre serait d'éclairer les Européens sur les dangers qu'ils courent en se laissant approcher par les lépreux. Ils ne devraient, par suite, prendre à leur service que des indigènes qui auraient été soumis au préalable à une visite médicale. Nous connaissons des exemples d'enfants européens contaminés par des domestiques indigènes.

La lèpre, je ne saurais trop le répéter, est une maladie contagieuse qui n'est engendrée que par le lépreux; c'est ce qu'il faudrait faire savoir aux Européens et aux indigènes par tous les moyens possibles, par exemple par des brochures, répandues à profusion.

Les indigènes, avec leurs habitudes de saleté, se contaminent entre eux avec une facilité encore bien plus grande, en se passant la pipe ou la cigarette de bouche en bouche, et en plongeant leurs mains mutilées dans le plat commun. Il faut donc séparer les malades des gens sains et reléguer les premiers dans des léproseries.

Le danger de contamination n'existe pas seulement aux co-

lonies, il peut surgir un jour dans la métropole par suite des apports successifs dont nous gratifient constamment les pays lépreux. Aussi le meilleur moyen d'en préserver la métropole est-il de détruire le mal dans ses foyers d'origine.

Il est une autre question qui doit être l'objet de la préoccupation des pouvoirs publics, c'est celle des enfants issus de parents lépreux.

Les enfants nés dans ces conditions viennent en général au monde indemnes du terrible mal; il y aurait donc grand intérêt à les soustraire le plus tôt possible au milieu lépreux. Dans l'état actuel de nos connaissances sur la lèpre, on ne peut fixer l'époque à laquelle ces enfants doivent être séparés de leurs mères. Le mieux serait certainement de les confier dès leur naissance à une nourrice. Il ne faut pas se dissimuler cependant que la chose n'est pas aussi simple qu'elle le paraît tout d'abord; on se trouvera en effet immédiatement en présence de grandes difficultés. Trouvera-t-on facilement une mercenaire consentant à allaiter un enfant issu de lépreux?

D'autre part, peut-on conseiller de recourir à l'allaitement au biberon en milieu indigène, alors que nous voyons chaque jour combien il est hérissé chez nous de difficultés et la mortalité considérable qui pèse sur les enfants élevés de cette façon, par suite des soins minutieux qu'il réclame et qu'on ne saurait demander à des indigènes?

Léproseries. — Nous avons dit plus haut que l'isolement était actuellement le seul moyen à opposer à l'extension de la lèpre; or, *l'isolement rigoureux est indispensable* et il ne peut avoir lieu que dans une léproserie.

Les établissements de ce genre doivent remplir certaines conditions que nous allons résumer aussi brièvement que possible :

Ils doivent être tout d'abord édifiés, loin des centres populeux, sur des terrains suffisamment étendus pour permettre aux lépreux encore valides de se livrer à la culture, ce qui atténuera en partie les dépenses de l'établissement, et posséder de l'eau en abondance.

Les bâtiments destinés à les recevoir seront disposés de telle sorte qu'ils soient bien aérés, d'un nettoyage facile, et que les lépreux puissent se grouper; ils ne devront pas contenir plus d'une dizaine de lits. Des cases spéciales devront être mises à la disposition des familles et les enfants reconnus sains devront être enlevés le plus tôt possible à leurs parents et placés dans un orphelinat qui pourrait être annexé à l'établissement.

Il est en outre indispensable qu'un médecin soit attaché à la léproserie, ou tout au moins qu'il y fasse de fréquentes visites, car, si on n'a pas encore trouvé le remède qui guérit la lèpre, il en est tout au moins dont l'administration produit des temps d'arrêt dans la maladie. Quelques-uns, appliqués avec méthode, ont amené la cicatrisation d'ulcères qui ont pu faire croire à ces déshérités que cette régression de la maladie était un acheminement vers la guérison. Il serait inhumain de leur enlever ces illusions et de les laisser abandonnés à eux-mêmes, les lépreux étant des malades à qui on doit des compensations, en échange de leur liberté qu'ils aliènent pour sauvegarder l'humanité du pire fléau qui puisse lui arriver.

CHAPITRE IV.

BÉRIBÉRI.

Le bériberi est une maladie qui sévit chaque année dans la plupart de nos possessions coloniales, frappant exclusivement les populations indigènes et plus particulièrement les prisonniers, les travailleurs engagés et parfois les soldats en colonnes. Il revêt de temps en temps la forme épidémique, surtout dans notre grande colonie indo-chinoise, où les foyers principaux sont l'île de Poulo-Condore, qui sert de bagne à tous les forçats d'origine asiatique, et la prison centrale de Saïgon. Il est en décroissance à la Guyane et aux Antilles, où on n'observe actuellement que des cas isolés, tandis qu'au temps de l'esclavage et de l'immigration indienne, on constatait chaque année de petites épidémies sur les placers et sur les propriétés agricoles de ces possessions.

Depuis 1897, il a pris chaque année l'allure épidémique en Cochinchine, tant à Saïgon que dans les postes de l'intérieur et à Poulo-Condore. Le tableau ci-après donne les pourcentages de la morbidité, de la mortalité par rapport à l'effectif et le nombre des décès pour mille malades occasionnés par cette affection à Poulo-Condore pendant une période de trois années.

ANNÉES.	MORBIDITÉ P. 1000 D'EFFECTIF.	MORTALITÉ P. 1000 D'EFFECTIF.	DÉCÈS P. 1000 MALADES.
1898............	582	491	841
1899............	532	435	815
1900............	391	193	488

En 1899, l'hôpital indigène de Choquan, qui reçoit tous les individus de race colorée, a compté 587 entrées pour béribéri, suivies de 226 décès; en 1900, le chiffre des béribériques ne s'est élevé qu'à 410 et le nombre des décès n'a été que de 135. Je pourrais citer d'autres chiffres relativement élevés pour d'autres colonies, mais ceux que je viens d'énumérer sont amplement suffisants pour donner une idée du tribut que les indigènes soumis à notre domination paient à une maladie dont on peut cependant diminuer les ravages.

Le béribéri a toutes les allures d'une névrite périphérique atteignant à la fois les nerfs mixtes et le système sympathique, le pneumogastrique en particulier. Les troubles assez rares de la sensibilité peuvent se rattacher à des lésions médullaires. Notre collègue le docteur Simond, qui s'est rendu à Poulo-Condore pour étudier sur place la maladie, a dirigé ses recherches principalement sur les nerfs et la moelle, afin d'essayer de mettre en évidence un microbe qui, théoriquement, peut être la cause de la maladie, mais ses essais très nombreux ont constamment échoué. Dans tous les milieux employés, les ensemencements de sang, de substance nerveuse et d'éléments des divers organes recueillis purement chez les béribériques, sont demeurés stériles.

Plusieurs microbes ont été décrits comme caractéristiques du béribéri par des auteurs qui les auraient vus dans le foie, la rate ou d'autres organes. À la suite de nombreux examens, Simond a constaté qu'on ne rencontre pas habituellement ces microbes dans les organes des béribériques. Il lui a été impossible de déceler dans la rate, le foie, le sang, le cerveau, la moelle et les nerfs, soit à l'état frais, soit sur des coupes préparées et colorées selon les moyens usuels, la présence de microbes assez constants pour mériter d'être incriminés.

Fajardo, de Rio-de-Janeiro, a signalé la présence d'un hématozoaire non décrit dans le sang des béribériques et d'un pigment fabriqué par lui, ainsi que l'analogie des phases de son développement avec celles de l'évolution du parasite de la malaria; le 24 janvier 1900, il signala sa présence dans le cerveau.

D'autre part, Praeger en 1870, puis Van-Leent quelques années plus tard, ont considéré le béribéri comme une maladie d'inanition causée par l'absence totale ou partielle de certains éléments de nutrition dans le régime quotidien, entre autres la graisse.

Van Leent a insisté sur la nécessité d'introduire dans la ration des indigènes employés à bord des navires, aux Indes néerlandaises, pour les préserver du béribéri, des albuminoïdes et de la graisse; il déclare en avoir retiré un grand bénéfice.

Prophylaxie.— L'étiologie du béribéri est encore à trouver, aucun argument précis n'ayant été apporté jusqu'à présent en faveur de l'une ou l'autre des deux hypothèses courantes: infection microbienne ou intoxication chimique. Nous connaissons cependant quelques-unes des causes favorables à son éclosion, nous allons les passer succinctement en revue. Cette maladie ne frappe que certains individus ou certains groupes d'individus placés dans des conditions particulières. Citons tout d'abord ceux dont le régime alimentaire est réglé et réglementé, qui se trouvent par suite dans l'obligation d'eu puiser les éléments à un approvisionnement déterminé et qui n'ont ni le temps ni les moyens de changer quoi que ce soit à l'ordinaire qui leur est

imposé. Ce fait est tellement vrai qu'on n'observe jamais le béribéri sur les vagabonds ni sur les mendiants qui, n'étant jamais assurés de satisfaire leur appétit, puisent leur nourriture un peu partout et échappent à la maladie grâce à la diversité de leur régime. A Mayotte, le béribéri sévit surtout sur les indigènes employés aux usines, qui ne peuvent, comme leurs camarades occupés sur les plantations, varier leur alimentation par les mille riens : mangues, bananes, cannes à sucre, maïs, manioc, que se procurent ces derniers en allant à leur travail.

En Nouvelle-Calédonie, à l'arrivée des travailleurs annamites et japonais qui avaient souffert du béribéri pendant la traversée, on les divisa en deux groupes : le plus nombreux, destiné aux mines, astreint de ce fait à un régime uniforme et à une ration toujours la même, fut décimé par la maladie; le second, mis à la disposition des colons, qui eut la possibilité de varier son alimentation, resta indemne.

Quelques observateurs ont accusé le riz de donner le béribéri, d'autres ont incriminé le poisson salé, d'autres enfin l'ont attribué au manque de graisse dans l'alimentation.

L'origine alimentaire exclusive du béribéri ne paraît pas soutenable; au Brésil, on a constaté des atteintes graves parmi les familles les plus aisées; à Counani, ancien territoire contesté franco-brésilien, le médecin de l'escorte de tirailleurs sénégalais que nous y entretenions nous a signalé que deux officiers de la délégation brésilienne, ainsi que la femme de l'un d'eux, ont été sérieusement frappés, bien que leur régime fût excellent et alors que les gens du pays étaient indemnes. Le même fait a été constaté à la Réunion sur des créoles de couleur vivant dans l'aisance. La mauvaise qualité des vivres, la monotonie ou l'insuffisance de la ration ne suffiraient pas à elles seules pour engendrer le béribéri si d'autres causes ne venaient s'y ajouter, telles que l'encombrement, l'humidité, les influences morales; en un mot, tout ce qui est susceptible de débiliter l'organisme et de le mettre dans un état de résistance moindre, devient une cause adjuvante.

Les influences morales jouent un rôle des plus importants. Dans certaines colonies de la côte occidentale d'Afrique, les

prisonniers et les hommes libres se trouvent à très peu près dans les mêmes conditions sous le rapport de l'alimentation et du logement, et cependant la maladie ne sévit que sur les premiers et épargne les seconds, qui n'ont pas à subir la dépression morale qui est l'apanage des condamnés et des engagés. Cette cause influe tellement sur la production et l'issue de la maladie, qu'il a souvent suffi d'ouvrir les portes des prisons pour voir guérir des cas considérés comme désespérés, et, sans aller si loin, la promesse d'une remise de peine ou de réduction d'engagement a produit le même résultat.

A Poulo-Condore, la résistance à la maladie a été très variable, suivant qu'on avait affaire à des Annamites, à des Tonkinois, à des Chinois ou à des Cambodgiens. Ces derniers, qui ne peuvent se faire à la vie du bagne, contractent plus facilement la maladie, ne réagissent pas et se laissent mourir. Les Annamites et les Chinois, au contraire, qui ne se laissent point déprimer et qui ne sont que peu ou pas impressionnés par le sort qui leur est réservé, recherchent les emplois privilégiés, échappent à la nostalgie et luttent de cette façon contre la maladie.

Il est une autre cause qui prédispose les condamnés et les engagés au béribéri : c'est le travail qu'on leur impose et qui, le plus souvent, est au-dessus de leurs forces. La nourriture des indigènes est pauvre, et si elle leur suffit en temps ordinaire, parce qu'ils ne font rien ou presque rien, elle devient insuffisante dès qu'on exige d'eux un travail continu nécessitant de grands efforts. Ce travail devient alors un véritable surmenage; aussi faiblissent-ils rapidement et deviennent-ils une proie facile pour la maladie si on ne modifie pas leur alimentation. On observe fréquemment le même fait sur nos soldats indigènes au cours de marches forcées, et le seul moyen d'y remédier est de leur délivrer une ration qui se rapproche de celle des Européens.

Le froid humide joue également un grand rôle dans l'éclosion des épidémies de béribéri sous tous les climats; il est si manifeste, que les indigènes eux-mêmes sont unanimes à le reconnaître. L'impossibilité dans laquelle se trouvent le plus

souvent les prisonniers et les engagés de changer leurs vêtements mouillés et l'obligation de passer ainsi la nuit sur une natte étendue sur le sol, sont des causes adjuvantes de la maladie. Aussi ne peut-on attribuer l'apparition du béribéri à telle ou telle cause, mais bien à un ensemble de causes qui s'ajoutent les unes aux autres.

Il y a quelques années, je fus chargé d'accompagner dans l'Inde un convoi de 800 coolies qui avaient terminé depuis longtemps leur engagement, puisque quelques-uns d'entre eux comptaient dix-huit ans de séjour à la Guyane ou aux Antilles. Or il était de règle de voir apparaître le béribéri parmi ces immigrants, qu'on entassait sur des navires, qu'on nourrissait mal, qui subissaient de brusques variations de température et qui vivaient dans une humidité constante pendant les interminables traversées des navires à voiles doublant le Cap de Bonne-Espérance. Le convoi qui m'était confié était peu brillant au point de vue sanitaire, quelques Indiens étant très anémiés, mais ils avaient la bonne fortune de se trouver sur un navire à vapeur possédant un entrepont spacieux, où l'air et la lumière pénétraient à flots par de larges panneaux; de plus, tous étaient soutenus par la joie du retour au pays natal. On relâcha souvent pour faire d'amples provisions de viande et de vivres frais, puis, pour soustraire les immigrants au froid humide qu'on rencontre par le travers de Montévidéo, on changea l'itinéraire suivi habituellement par les navires qui doublent le Cap, et qui consiste à longer, pendant assez longtemps, la côte sud-américaine, avant de traverser l'Océan. Au départ de la Martinique, on piqua immédiatement sur la côte occidentale d'Afrique et on évita de la sorte de brusques changements de température. Tous les passagers étaient astreints à séjourner le plus possible sur le pont, quand le temps le permettait, et grâce à l'ensemble de toutes ces mesures, le convoi arriva à Pondichéry sans avoir présenté un seul cas de béribéri, fait unique dans les traversées de convois d'immigrants indiens.

C'est également aux améliorations qu'on s'est enfin décidé à apporter dans les règlements du pénitencier de Poulo-Condore,

en ce qui concerne l'alimentation des condamnés, la diminution des heures de travail, la facilité qui leur a été donnée de changer de vêtements quand ils sont mouillés, les lits de camp élevés au-dessus des dalles qu'on leur a délivrés pour les soustraire à l'humidité du sol, que l'on doit la diminution du nombre de cas de béribéri au cours de l'année 1900, ainsi que permet de le constater le tableau du pourcentage de la morbidité et de la mortalité.

La cause du béribéri n'a pas encore été découverte, ainsi qu'on a pu le constater par ce qui précède. Elle a été cependant discutée au mois de juillet 1902 au Congrès médical de Manchester.

Les médecins qui ont pris part à la discussion ont souvent émis des avis tout à fait opposés au sujet de l'étiologie de cette affection; aussi allons-nous les résumer :

Patrick-Mansen a essayé de prouver :

1° Que la cause immédiate du béribéri est une toxine;

2° Que la toxine du béribéri est sécrétée par un germe vivant;

3° Que le germe producteur de cette toxine doit, pour proliférer, se trouver dans un milieu approprié, un milieu de culture;

4° Que ce milieu n'est pas le corps de l'homme;

5° Que la toxine béribérique ne pénètre dans le corps humain ni avec les aliments, ni avec l'eau de boisson.

En forme de conclusion, il émet l'avis que la contagion se fait, soit par la voie pulmonaire, soit par une solution de continuité de la peau, soit par un insecte servant d'intermédiaire.

Le docteur E. R. Rost a exprimé un avis différent : il a trouvé dans le riz délivré aux détenus de la prison de Micktila, où sévissait le béribéri, un microcoque qu'il crut être le germe de la maladie. A Rangoon, il a découvert dans l'eau de riz, entre les grains d'amidon de riz moisi, un diplobacille angulaire dont les spores résistaient à une température de 94° centigrades. Il a retrouvé le même micro-organisme dans le sang et le liquide cérébro-spinal des béribériques. L'auteur conclut d'expériences faites sur des animaux, que le béribéri est bien dû à un micro-organisme qui siège dans le sang.

M. L.-N. Sambon affirme que le riz est bien le véhicule de l'agent du béribéri, qui proviendrait des excréments des rats qui infestent les greniers; Lacerda a soutenu, en effet, que ces rongeurs pouvait être atteints de bériběri.

D'après Sambon, l'agent spécifique est bien dans le corps de l'homme; aussi propose-t-il les mesures ci-après :

1° Ne recruter que des individus n'ayant jamais eu d'atteintes de bériběri;

2° Isoler rigoureusement les malades;

3° Protéger et désinfecter les plaies et les érosions de la peau chez les personnes obligées de vivre avec les bériběriques;

4° Varier l'alimentation, en donner une riche en azote et veiller surtout sur la qualité du riz.

M. James Cointle a tenu à préciser que le bériběri est une maladie essentiellement infectieuse et qu'elle n'est pas causée par l'insuffisance de l'alimentation. Il résulte des faits qu'il a observés, que les blessés porteurs d'ulcères ou de solutions de continuité de la peau sont surtout aptes à subir la contagion; aussi ne devrait-on jamais, d'après lui, introduire des bériběriques dans des salles de blessés.

Nous avons dit plus haut que, dans nos colonies, le bériběri frappait exclusivement les populations indigènes; à la Réunion, il sévit indifféremment sur les Asiatiques et sur les créoles colorés. Quelques observateurs ont cependant rapporté que les blancs pouvaient également être atteints. Le bériběri, ou plutôt une sorte d'hydrémie scorbutique ayant du rapport avec lui, a été observé, en 1867, sur des matelots hollandais du *Phœnix*. D'après Le Roy de Méricourt, la même observation a été faite pour une centaine d'Européens du *Von-Speix* et pour soixante-dix hommes du *Java*, allant de Sumatra en Hollande. Chantemesse et Ramond ont observé sur les aliénés de l'asile de Sainte-Gemme une épidémie qui ressemblait étroitement, par ses symptômes et son anatomie pathologique, à la maladie dite *bériběri* observée dans les asiles d'aliénés de Dublin, en Irlande, et de Tusculosa, aux États-Unis. Il semblerait résulter de ces faits que, dans certaines conditions, la race blanche n'échappe pas à la maladie.

Jusqu'à présent, nous n'en avons pas eu la confirmation dans les nombreux rapports qui nous parviennent des colonies; à la Guyane, on constate fréquemment des cas de scorbut sur les transportés européens soumis au régime cellulaire, mais jamais un cas de béribéri n'a été signalé. En Nouvelle-Calédonie, des transportés, employés aux mines, ont été atteints de scorbut, alors que les Japonais des mêmes mines présentaient du béribéri.

On a porté parfois le diagnostic de béribéri en présence de certaines polynévrites, mais le doute a toujours plané sur ces diagnostics et le plus souvent il a fallu reconnaître plus tard que les maladies en présence desquelles on se trouvait pouvaient tout aussi bien être imputées à l'éthylisme ou au paludisme.

Contagion. — On s'est souvent demandé si le béribéri était contagieux et les avis à ce sujet sont très partagés. Les partisans de la contagion font valoir à l'appui de leur théorie qu'il suffit d'évacuer les locaux où se sont produits des cas de béribéri et de disséminer le personnel pour soustraire les hommes valides à l'infection.

Les adversaires font observer que l'évacuation et la désinfection des locaux n'ont jamais suffi à enrayer la maladie si on n'y a pas joint d'autres mesures également efficaces. Ils invoquent, en outre, à l'appui de leur thèse, le cas des tirailleurs sénégalais, en service à Madagascar, qui, atteints de béribéri, ont continué à coucher avec leurs femmes et leurs enfants sans les contaminer; les tirailleurs sakalaves, qui étaient en contact avec eux, n'ont pas été atteints. A Poulo-Condore, tous les prisonniers en possession de situations privilégiées, domestiques, pêcheurs, etc., échappent le plus souvent à la maladie, bien que passant la nuit dans les salles communes. Les miliciens, préposés à la garde des condamnés et en contact continuel avec eux, restent indemnes, quoique de même race. Tous ces faits sont de nature à donner raison aux non-contagionnistes, car si le béribéri était contagieux, il semblerait difficile d'expliquer comment des gens en contact aussi intime avec les malades échappent à l'infection.

Notons, en passant, qu'à l'hôpital de Choquan on a observé le bériberi sur des lépreux.

Les saisons n'ont aucune influence sur la maladie qui nous occupe; on l'a observée dans nos différentes possessions d'outre-mer aussi bien pendant la saison sèche que pendant la saison pluvieuse.

Traitement. — On a employé contre le bériberi les traitements les plus variés; les diurétiques, les purgatifs, les sudorifiques, les toniques, ont été mis successivement en usage.

Le seul médicament qui semble avoir donné quelques résultats, en Indo-Chine, est la teinture de kola. On a accusé le riz décortiqué de produire la maladie et on a indiqué comme remède le paddy ou riz non décortiqué. D'autres observateurs, attribuant le bériberi au manque de graisse dans l'alimentation, considèrent la graisse de porc comme infaillible. Ces deux opinions sont l'une et l'autre trop exclusives. La décoction de paddy, employée à Madagascar à la dose de deux litres par jour dès le début, a fait disparaître de légers œdèmes en poussant à la diurèse, mais l'expérimentation n'a pas été d'assez longue durée pour qu'on puisse en tirer des conclusions. Quant à la graisse de porc, elle a été également essayée dans nos différentes colonies, mais sans résultat appréciable.

En somme, le traitement du bériberi est encore à trouver; nous sommes heureusement mieux armés pour sa prophylaxie. Nous savons, en effet, que cette maladie s'installe difficilement dans les agglomérations indigènes qu'on soustrait aux conditions susceptibles de débiliter l'organisme, telles que l'encombrement, une nourriture mauvaise ou monotone, le surmenage, les peines morales ou physiques, l'impossibilité de changer de vêtements quand ils sont mouillés, l'obligation de coucher sur le sol, etc.

Pour prévenir le bériberi, il faut entourer les indigènes d'une grande sollicitude, et si les administrations et les employeurs ne le font par humanité, ils devraient au moins le faire dans leur propre intérêt. Malheureusement, il n'est pas toujours aisé de leur faire comprendre qu'ils ont tout avantage

à bien soigner leurs gens s'ils veulent en tirer tout le travail utile. Le plus souvent, dès que l'épidémie est passée, on se relâche, on diminue le bien-être, on essaie d'écouler peu à peu le stock de vivres médiocres qu'on possède en magasin, et on est tout étonné de voir reparaître la maladie, qu'on mettra le plus souvent sur le compte de la contagion, alors qu'elle ne sera due qu'au retour au régime antérieur.

Les exemples de ce que peut l'amélioration dans l'alimentation sont cependant nombreux; nous ne citerons que ce qui s'est passé dans la marine de guerre japonaise. Lorsque la ration ne comprenait que du riz et du poisson sec, le nombre des matelots atteints de béribéri était, par année, de 231 à 404 p. 1.000; en six ans, de 1878 à 1883, le nombre des décès s'est élevé à 246. Dès 1884, une ration plus complète, comprenant de la viande, du lait, des céréales azotées et moins de riz, est distribuée: on voit immédiatement les cas de béribéri tomber à 127 p. 1,000 et les décès à 11 de 1884 à 1894, malgré l'augmentation de l'effectif, qui avait été doublé au cours de ces onze années.

Nous avions donc raison de dire, au début de cette étude, que le béribéri est une maladie dont on peut diminuer les ravages. Aussi, dès que cette maladie se déclare dans un groupe, le meilleur moyen de la combattre est de supprimer les conditions fâcheuses auxquelles il est soumis. Il faut alors évacuer le foyer, le désinfecter, disséminer les individus, séparer et hospitaliser tous ceux qui sont suspects de maladie ou simplement anémiés; substituer à une ration médiocre une alimentation abondante dans laquelle on fera entrer du lait, de la viande fraîche, du poisson frais, des légumes verts et qui se rapprochera, autant que possible, de la nourriture habituelle des classes aisées de la race à laquelle appartiennent les individus. Enfin il ne faut pas perdre de vue qu'un travail continu constitue un surmenage pour des indigènes insuffisamment alimentés. C'est en opérant une sélection parmi des prisonniers employés aux mines de Kébao, au Tonkin, en renvoyant les plus faibles et en diminuant la durée des heures de travail, qu'on mit fin à une épidémie, tous les autres moyens,

entre autres la distribution d'une ration plus forte de viande de porc, n'ayant amené aucun changement dans la situation sanitaire.

En terminant, signalons que le docteur hollandais A. Van der Scheer, conduit par de nombreuses observations, a démontré combien il est désirable, pour ce qui concerne la propagation du béribéri, de surveiller les blattes.

S'appuyant sur des faits cliniques, il incline à penser que cette maladie est causée par des toxines provenant du canal intestinal, et il attribue aux blattes le rôle d'agents propagateurs de ces toxines, soit en disséminant les matières fécales avec lesquelles elles ont été en contact, soit en infectant les aliments. Si cette manière de voir venait à se confirmer, elle éclairerait beaucoup de points, restés obscurs jusqu'ici, dans l'épidémiologie du béribéri.

Les détails dans lesquels nous sommes entré et les faits que nous avons exposés prouvent surabondamment qu'avec de l'hygiène et de la prophylaxie on pourra toujours diminuer la morbidité et la mortalité causées par le béribéri, en veillant sur les indigènes comme sur de véritables enfants.

D'autre part, le riz décortiqué, qui forme la base de la nourriture d'un grand nombre d'indigènes, se détériorant avec facilité, l'Administration devrait, *à titre d'essai*, constituer une partie de ses approvisionnements en paddy, qui se conserve beaucoup mieux et qui pourrait être décortiqué au fur et à mesure des besoins.

CHAPITRE V.

TUBERCULOSE ET ALCOOLISME.

L'agent de contagion de la tuberculose est le bacille de R. Koch.

Il est contenu par milliards dans les expectorations des phtisiques; desséchées, réduites en poussière, elles laissent libres ces bacilles, qui pénètrent dans les voies respiratoires et y portent la contamination; encore humides, elles souillent les mains des personnes qui touchent les linges tachés par les

tuberculeux; en l'absence de soins de propreté suffisants, les mains transportent sur les aliments les germes de la tuberculose.

Ceux-ci peuvent encore pénétrer dans les voies digestives par les aliments, par la viande, par le lait.

Prophylaxie. — La misère, toutes les causes qui affaiblissent un individu, notamment l'alcoolisme, créent, pour celui-ci, un état de réceptivité qui le laisse sans défense contre la contagion.

L'habitation dans un logement insalubre, humide, dépourvu de lumière, doit être mise au premier rang des modes de développement de la tuberculose.

Le danger augmente si le logement n'est pas tenu en état de propreté, s'il est surpeuplé. Le nombre des contacts, des promiscuités, croît avec le nombre des habitants logés dans un espace trop restreint, et multiplie, en raison directe de l'étroitesse du logis, les chances de contagion.

Cette loi se vérifie dans tous les milieux collectifs : ils sont surpeuplés, les contacts entre les occupants sont incessants; il en est ainsi dans les écoles, les asiles, les établissements pénitentiaires, les casernes, les navires de guerre et ceux qui servent au transport des voyageurs, les ateliers, les mines, etc. Dans certains établissements, comme dans les hôpitaux, ils sont surpeuplés par des tuberculeux.

Partout où les hommes se réunissent pour leur travail ou pour leur plaisir, ils créent un milieu dangereux.

Pour lutter contre la tuberculose, il faut arriver à faire pénétrer ces notions si simples dans l'esprit des populations. Elle comporte l'éducation des personnes bien portantes et celle des personnes tuberculeuses. Chacune d'elles doit être convaincue qu'un crachat tuberculeux jeté sur le sol est un danger pour elle et que par conséquent elle doit s'employer à empêcher le tuberculeux de cracher autour de lui; mais elle doit comprendre aussi qu'elle n'y arrivera que si elle-même donne le bon exemple.

Tous les moyens de répandre ces notions doivent être employés et il faudra les inculquer aux enfants *dès l'école.*

Dans les milieux collectifs, il faut prescrire la défense absolue de cracher à terre, multiplier les crachoirs hygiéniques, exiger

le *balayage humide des parquets*, afin d'éviter que les poussières ne se répandent dans l'air et ne pénètrent dans les voies respiratoires.

Pour les indigènes, il faudra faire comprendre aux chefs que la tuberculose est une maladie aussi contagieuse que la variole pour laquelle beaucoup d'entre eux pratiquent déjà l'isolement, et nul doute qu'une fois prévenus, ils ne se soumettent aux recommandations qui leur seront faites, telles que : édification de cases plus confortables, plus aérées, précautions à prendre pour les crachats, etc.

Dans les écoles, on ne devra admettre aucun enfant sans l'avoir au préalable examiné, et refuser tous ceux qui sont suspects de tuberculose. Examiner et surveiller les instituteurs qui, aux colonies comme dans la métropole, paraissent fournir un sérieux contingent à cette maladie.

Dans les hôpitaux, isoler les tuberculeux pour éviter la contagion et ne pas hésiter à renvoyer en France les Européens suspects, la phtisie marchant très vite aux pays chauds. Faire rentrer ces malades dans la métropole, c'est leur donner quelques chances de guérison.

Les viandes destinées à l'alimentation ne doivent être colportées et mises en vente que si elles sont pourvues d'une estampille prouvant qu'elles ont été reconnues saines par un inspecteur compétent.

Les vacheries fournissant le lait destiné à la consommation publique doivent être soumises à l'inspection périodique d'un vétérinaire, et dans le doute, il ne faut l'ingérer qu'après l'avoir fait bouillir.

Il ne faut pas perdre de vue que les chèvres et les porcs peuvent être également atteints de tuberculose; ils doivent donc être surveillés.

La tuberculose est une *maladie évitable;* les règles de prophylaxie, appliquées avec persévérance, feront diminuer considérablement le nombre des cas de contamination.

C'est de plus une *maladie curable;* aussi doit-on faire tout l'effort nécessaire pour la guérir.

Il résulte d'enquêtes faites dans nos différentes possessions

coloniales que la tuberculose y sévit, que dans certaines d'entre elles elle cause une grande mortalité parmi les indigènes et que, dans un avenir peu éloigné, certaines régions seront dépeuplées par le fait de cette maladie si on ne prend pas des mesures radicales pour s'opposer à son extension.

Cette affection marche généralement de pair avec l'alcoolisme, qui se répand de plus en plus parmi les naturels, à tel point qu'on a dû dans quelques colonies réglementer la délivrance de l'alcool et dans d'autres la prohiber. Malheureusement, ces prohibitions n'ont pas été généralisées dans notre domaine colonial et aujourd'hui, dans bien des régions, l'alcool de traite entre pour une part dans les échanges qui ont lieu entre Européens et indigènes. Les enfants eux-mêmes s'alcoolisent. Aussi sont-ils presque tous des candidats à la tuberculose, qui trouve des milieux très propices à sa propagation par suite des habitudes antihygiéniques de ces peuples et de leur entassement dans des cases infectes. Si on ajoute à ces mauvaises conditions d'habitat les excès de tous genres, génésiques et autres, auxquels ils se livrent, on comprendra aisément la facilité avec laquelle se fait la contagion.

Pour enrayer le mal, il faudrait tout d'abord frapper d'un droit excessivement élevé tous les spiritueux quels qu'ils soient, car sous les noms les plus variés, tels que : *anisado, parfait amour,* etc., on vend de l'alcool titré à un degré élevé. En second lieu, il y aurait lieu d'interdire aux maisons de commerce et aux colons de faire figurer l'alcool dans la ration qu'ils doivent délivrer à leurs employés indigènes. Il n'est pas jusqu'au liquide vendu sous le nom d'*eau de Cologne* qui doit être l'objet d'une grande surveillance; il s'en consomme beaucoup en Afrique, où il n'est nullement employé à la toilette, mais absorbé comme boisson, nos sujets musulmans ayant ainsi trouvé le moyen de boire de l'alcool, tout en paraissant se conformer aux prescriptions du Coran.

Dans plusieurs colonies productrices de tafia, que l'on désigne sous le nom de *vin du peuple* et dont on abuse à cause de son bas prix, le nombre d'aliénés a sensiblement augmenté par suite de l'alcoolisme; aussi doit-on mettre tout en œuvre

pour enrayer ce fléau, car si l'alcool équilibre les budgets, il peuple par contre les asiles, les hospices et les prisons.

Toutes les mesures administratives peuvent produire de bons résultats; mais elles ne seront pas suffisantes si on n'arrive pas à persuader aux consommateurs que l'alcool n'est qu'un poison excitant et que l'énergie qu'il semble procurer momentanément n'est pas durable et peut être remplacée avantageusement, et sans aucun danger, par le sucre. Qu'on remplace donc par le sucre l'alcool qu'on délivre à l'indigène, soit comme échange, soit comme ration.

Plusieurs colons vendent de l'alcool à leurs employés et croient rattraper ainsi l'argent sorti de leurs caisses; il faudrait leur faire comprendre qu'avec cette manière de faire ils vont à l'encontre de leurs intérêts, car ils ne peuvent tirer d'un alcoolique le travail que leur procurerait un homme indemne de cette tare.

Enfin il serait à souhaiter que les Européens soient les premiers à rompre avec une habitude qui a pour eux les plus graves conséquences. En agissant ainsi, ils donneraient un exemple des plus salutaires aux indigènes, que nous devons faire bénéficier des bienfaits de la civilisation, mais devant lesquels nous devrions bien nous garder d'étaler nos vices.

En nous opposant par tous les moyens à la consommation de l'alcool par les indigènes, nous tarirons chez eux les sources de la folie et de la tuberculose et nous nous assurerons la conservation d'une main-d'œuvre qui nous est absolument indispensable pour mettre en valeur notre domaine colonial.

CHAPITRE VI.

FIÈVRE TYPHOÏDE.

La fièvre typhoïde s'observe fréquemment dans plusieurs de nos colonies où elle sévit à la fois sur les Européens et sur les indigènes.

Il résulte des enquêtes auxquelles on s'est livré au sujet de cette maladie, qu'elle a été souvent importée dans nos posses-

sions lointaines par des navires qui y débarquaient des passagers convalescents ou atteints de cette affection. Il est certain, en effet, que, sauf de rares exceptions, tous les transports de l'État qui ont quitté Brest et Toulon pour opérer la relève des troupes coloniales ont présenté, dès le départ et en cours de traversée, des cas de fièvre typhoïde; la même constatation a été faite sur des steamers de compagnies de navigation. C'est toujours aux points d'atterrissement de ces navires que l'on a constaté tout d'abord la présence de cette affection.

La fièvre typhoïde, ayant trouvé des conditions favorables à son développement dans quelques-unes de nos possessions d'outre-mer, s'y est implantée, affectant parfois l'allure quasi-épidémique, d'autres fois ne se révélant que par quelques cas sporadiques. La persistance de cette dernière forme est une preuve que le milieu est infecté et qu'il faut l'assainir.

Cette maladie est produite par un bacille, le *bacille d'Eberth*, qui réside dans les matières fécales. De là la nécessité de rendre ces matières inoffensives par les moyens que nous indiquerons en parlant du choléra. La désinfection des selles des typhiques s'impose, non seulement au cours de la maladie, mais encore pendant la convalescence, le bacille producteur de cette affection ayant été rencontré dans les fèces, un mois après la guérison.

La première chose à défendre en tout temps est le jet sur le sol des excréments, qui pénètrent par filtration et finissent par arriver jusqu'aux eaux d'alimentation qu'ils polluent. Ces eaux peuvent être également contaminées par des égouts fonctionnant mal ou par des fosses fixes non étanches.

Le bacille typhique peut donc pénétrer dans les voies digestives par l'eau de boisson, mais il peut être encore introduit par les voies respiratoires sous forme de poussières. Dans une ville de garnison dont l'eau était irréprochable, on constata un jour des cas de fièvre typhoïde parmi les cavaliers, alors que les fantassins étaient indemnes. On fit une enquête et il en résulta que la cavalerie avait été infectée à la suite de manœuvres dans des champs où on avait pratiqué l'épandage et

où les hommes avaient absorbé les poussières soulevées par le piétinement des chevaux.

Dans une de nos colonies, l'infanterie, dont la caserne était située sous le vent d'une usine à poudrette, a payé un plus lourd tribut que les autres troupes à l'endémie typhoïde, tant que cet établissement a fonctionné.

En Nouvelle-Calédonie, on a constaté de nombreux cas de fièvre typhoïde à la caserne d'infanterie, alors que la caserne d'artillerie était indemne et qu'on n'en constatait aucun cas en ville; or l'endémicité de cette affection tenait à ce que, les tinettes fonctionnant mal, une partie des matières fécales tombait sur le sol et était ensuite entraînée au dehors par des canaux à ciel ouvert constamment engorgés, et débordant par les pluies, pour se répandre sur la place d'armes où les soldats faisaient l'exercice. Les hommes rentraient à la caserne ayant les semelles de leurs chaussures imprégnées de toutes ces matières qui se dessséchaient et étaient ensuite introduites dans l'économie par la respiration.

Les exemples de contamination que je viens de citer prouvent combien il faut veiller à ce que les matières fécales ne deviennent pas nuisibles.

Les puits situés près des habitations et dans lesquels pénètrent en général les eaux sales répandues à la surface du sol, ceux qui sont forés à peu de distance de fosses d'aisance imparfaitement étanches et près desquels on lave le linge, doivent être considérés comme des plus suspects et leur eau doit être rejetée de l'alimentation.

Les fosses fixes doivent être remplacées par des tinettes mobiles bien comprises et vidées chaque jour, afin qu'elles ne soient pas trop remplies et qu'elles ne déversent pas une partie de leur contenu sur le sol, pendant le trajet de la ville au dépotoir, qui devra être établi loin des habitations et de tout cours d'eau.

Les tinettes mobiles demandent à être installées d'une façon parfaite; elles devront être munies d'un tuyau de chute, afin que les matières fécales tombent bien dans le vase et qu'aucune parcelle ne puisse souiller le sol environnant.

Les eaux sales devront être déversées dans un égout et il faudra veiller à son bon fonctionnement ainsi qu'à celui des caniveaux, qui s'engorgent très facilement.

Le service de la voirie devra être assuré quotidiennement, afin que les immondices ne séjournent pas sur le sol.

Il n'est pas besoin d'entrer dans de plus grands détails pour démontrer combien il est indispensable de veiller à tout, si on veut assainir nos villes coloniales et en faire disparaître la fièvre typhoïde.

Les voies et moyens à employer pour l'assainissement différeront évidemment pour chacune de nos colonies; aussi la science des ingénieurs devra-t-elle être mise à contribution pour aider les hygiénistes dans la tâche qui leur incombe.

Nous avons dit plus haut que la fièvre typhoïde est souvent véhiculée par l'eau de boisson; aussi allons-nous insister sur la nécessité de doter nos villes coloniales d'une bonne eau d'alimentation.

DE LA NÉCESSITÉ DE POSSÉDER UNE BONNE EAU D'ALIMENTATION.

Le premier besoin d'une ville ou d'une agglomération quelconque est d'avoir à sa disposition une eau saine et abondante.

L'eau, en effet, sert de véhicule, non seulement à la fièvre typhoïde, mais encore à une foule d'autres maladies parmi lesquelles nous citerons : le choléra, la dysenterie et la diarrhée, la filariose, les lombrics, les vers de Guinée, l'ankylostome, etc., et peut-être le paludisme?

Cette énumération en dit assez pour démontrer l'intérêt qui s'attache à user d'une eau de bonne qualité.

La recherche d'une bonne eau et la prohibition de l'alcool constituent le commencement de la sagesse aux pays chauds, et là plus qu'ailleurs, la sagesse entre pour une large part dans le maintien de la santé.

Dans notre grande colonie indo-chinoise, il existe une croyance populaire attribuant à certaines eaux le pouvoir de donner la fièvre. Les Annamites et les Tonkinois ne disent pas : *telle région est fiévreuse*, mais *l'eau de telle rivière donne la*

fièvre. Au moment de la crue des fleuves, alors que tous les terrains environnants ont été balayés par les pluies, et que tous les cours d'eau roulent des eaux limoneuses, les indigènes n'ont aucune répugnance à boire ces eaux, après les avoir toutefois alunées et fait bouillir sous forme d'infusions de thé; à l'époque des basses eaux, alors que ce liquide est devenu parfaitement limpide, ils ne s'en servent sous aucun prétexte, parce qu'à ce moment, prétendent-ils, il donne la fièvre.

Au Congo belge, des médecins de la colonie, sans se prononcer d'une manière définitive sur la possibilité pour l'eau de véhiculer le paludisme, disent avoir remarqué que les buveurs *d'eau crue* étaient plus souvent atteints que les autres, surtout quand ils buvaient en dehors des repas.

Quoi qu'il en soit, les considérations ci-dessus ne peuvent que faire ressortir l'importance de se procurer une eau pure.

Dans plusieurs de nos colonies, l'eau d'alimentation est souvent irréprochable à sa source et demeure telle tant que la canalisation qui la conduit à la ville est en bon état; mais celle-ci vient-elle à manquer d'entretien, des infiltrations se produisent, l'eau de la canalisation est alors polluée par les eaux de surface qui ont entraîné avec elles toutes les matières usées jetées sur le sol; aussi voit-on apparaître des cas de fièvre typhoïde, de dysenterie ou de diarrhée et le choléra prendre de l'extension, en temps d'épidémie.

Il est par suite absolument indispensable de veiller à l'étanchéité des canalisations d'eau destinées à l'alimentation et de fixer une zone de protection.

Il faut également considérer comme suspectes les eaux de puits peu profonds creusés dans les villes et les villages indigènes, au voisinage des habitations et à proximité des lagunes, des mares et des fosses, à cause de la possibilité de leur souillure par infiltration.

Les eaux de pluie peuvent être utilisées, à condition d'être recueillies sur des toitures en tuiles, en ardoises, en zinc, *sans armatures en plomb*, tenues dans un bon état de propreté, et déversées dans des réservoirs étanches, toujours hermétique-

ment clos. Les premières quantités d'eau tombée, qui ont lavé le toit et entraîné les poussières qui y étaient déposées, doivent être rejetées.

Quand il sera impossible de fournir une bonne eau, il sera nécessaire de la purifier avant de la livrer à la consommation.

MOYENS DE SE PROCURER UNE EAU SAINE.

Les moyens préconisés pour livrer à la consommation une eau saine sont excessivement nombreux, mais tous sont loin d'avoir la même valeur au point de vue des garanties que nous pouvons leur demander et il n'est pas de problème plus difficile à résoudre.

Nous passerons successivement en revue les différents procédés conseillés.

Nous citerons tout d'abord la distillation, employée pendant longtemps dans notre colonie d'Obock, où elle a rendu de grands services parce qu'elle a permis d'utiliser l'eau de mer. Les équipages et les passagers des navires de guerre et de commerce soumis à ce régime s'en sont toujours bien trouvés, malgré tout ce que l'on a pu dire sur la digestibilité de l'eau distillée et la perte des éléments minéraux que la distillation fait perdre à ce liquide. A côté de la distillation, nous placerons l'ébullition prolongée pendant dix minutes ou un quart d'heure. J'insiste sur ce laps de temps, car il ne faut pas se contenter de faire simplement chauffer l'eau et de l'enlever du feu dès qu'elle entre en ébullition, il faut au contraire prolonger cette opération si on veut être bien certain de détruire tous les germes nocifs.

L'eau bouillie n'a qu'un inconvénient, c'est d'exiger un certain temps pour se refroidir, mais il est bien mince en comparaison de la sécurité qu'elle donne. Il suffira d'ailleurs de la préparer à l'avance pour lui laisser le temps de se refroidir ou de la consommer sous forme d'infusion de thé. Ce dont il faudra bien se garder, ce sera de la refroidir en y plongeant des blocs de glace, la congélation ne détruisant pas les microbes et la glace étant souvent fabriquée avec des eaux suspectes. L'ébulli-

tion est somme toute un moyen à la portée de tout le monde, qu'on ne saurait trop conseiller en tout temps, et surtout pendant les périodes d'épidémie.

FILTRES.

Il existe une foule de filtres, mais tous sont loin d'avoir la même efficacité. Plusieurs d'entre eux ne sont que de simples clarificateurs; mais rappelons qu'une eau limpide n'est pas toujours stérile.

Tout filtre, quel qu'il soit, il ne faut pas le perdre de vue, demande une grande surveillance; il doit être souvent nettoyé, sinon il devient un véritable milieu de culture pour les microbes.

En fait de filtres, nous citerons comme pouvant être employés : les filtres Chamberland en porcelaine dégourdie, les filtres Grandjean en cellulose et charbon, les filtres Lapeyrère au permanganate de potasse, les filtres Berkefeld en terre d'infusoires, les filtres Maillé en amiante agglutinée et cuite au four, etc.

Les filtres à sable méritent de nous arrêter un instant.

Filtration des eaux par le sable. — Les filtres à sable, destinés surtout à purifier les eaux de surface, ont donné de très bons résultats à l'étranger. Ils sont en usage à Hambourg, à Berlin, à Zurich, en Amérique, en Angleterre, en Hollande où on emploie le sable des dunes.

Quand on a recours à ce procédé, il est indispensable que l'eau à filtrer subisse au préalable, dans des bassins suffisamment vastes, une décantation pendant au moins trois jours.

La grosseur moyenne des grains de sable à employer sera voisine de 0 m. 005. Il est important que tout le sable ait la même grosseur, afin que toutes les parties du filtre laissent passer la même quantité d'eau. L'épaisseur de la couche de sable sera de 0 m. 800 à 1 m. 200.

Les petites localités peuvent, comme les grandes villes, se procurer sans trop de frais un bon filtre à sable, mais l'effica-

cité de cet appareil ne vaudra que par les soins minutieux qui présideront à son emploi.

Quand on commence à se servir de ces filtres, ils ont un grand débit, mais il diminue peu à peu par suite de la formation, à la surface du filtre, d'une sorte de membrane de consistance gélatineuse qui arrête les microbes; on dit alors que le filtre est formé. Lorsque le débit devient tout à fait insuffisant, on enlève la partie supérieure du sable pour le remplacer par du sable neuf, mais on ne doit pas laisser dans le filtre une couche moindre de o m. 60. L'eau qui passera à travers le filtre ainsi nettoyé ne devra être livrée à la consommation que lorsqu'une nouvelle pellicule feutrée se sera formée.

Ce procédé de filtration est sûr, suivant les uns, et suivant les autres, ce n'est qu'une opération permettant un dégrossissage.

Cependant, depuis que la ville de Hambourg et plusieurs autres villes d'Allemagne y ont recours, leur mortalité par suite de fièvre typhoïde a très sensiblement diminué. Il résulte également d'expériences faites à Nantes, que ce procédé est très recommandable. Tout le succès dépend du traitement préalable des eaux par la décantation. Les avis sont très partagés sur la question de savoir si ces filtres doivent fonctionner à ciel ouvert ou au contraire être recouverts. L'opinion générale est que les filtres découverts doivent être plus favorables à l'épuration, la lumière étant un puissant agent de purification.

En Amérique, on a des tendances à construire des installations couvertes, tandis qu'en Angleterre aucune installation n'est couverte.

Aux pays chauds, il va sans dire que ces installations devront être couvertes.

Enfin les parois et le fond du filtre devront être parfaitement étanches afin d'éviter les infiltrations du dehors.

Comme il n'existe pas d'appareil capable, jusqu'à présent du moins, de produire l'épuration absolue, à moins de recourir à la distillation ou à l'ébullition, la filtration par le sable doit être recommandée.

STÉRILISATEURS.

Il existe aussi des stérilisateurs, entre autres : ceux du modèle Rouard-Geneste-Herscher et ceux du modèle Vaillard et Desmaroux qui figuraient à l'Exposition de 1900 et dont on avait doté les troupes coloniales lors de l'expédition de Chine.

Ces appareils, applicables à des collectivités peu nombreuses et susceptibles de rendre de précieux services, ne peuvent être le plus souvent utilisés pour des agglomérations importantes à moins de les multiplier à l'infini.

PURIFICATION DES EAUX DESTINÉES À LA CONSOMMATION PAR L'OZONE.

Les grandes lignes de ce procédé sont les suivantes :

L'ozone est produit dans une première pièce sous l'action de puissants effluves électriques. De là, on le fait passer par aspiration dans une tour cylindrique appelée stérilisateur, où il se dégage à la partie inférieure pour monter ensuite vers la partie supérieure, d'où il s'échappe dans l'atmosphère, après avoir traversé tout le cylindre qui doit être rempli de cailloux.

L'eau à stériliser arrive au contraire dans le cylindre par sa partie supérieure. Au moyen d'un dispositif particulier, elle est épandue en lames minces, tombe en cascade sur les cailloux et s'échappe, stérile, par un tuyau de sortie placé à la partie inférieure de la tour.

Si l'eau est trop chargée de matières terreuses, il est indispensable de la faire passer, au préalable, à travers des filtres de sable et de gravier, afin de dépenser moins d'ozone.

L'eau qui a subi le contact de l'air ozonisé, prise à une petite distance de l'appareil, est fraîche, a bon goût et n'a aucune odeur. Elle ne contient plus de germes et aucun de ses éléments minéraux utiles ne lui est enlevé; de plus les eaux soumises au traitement par l'ozone sont moins sujettes aux pollutions ultérieures et sont, par suite, beaucoup moins altérables.

La stérilisation par l'ébullition coûte très cher et a plus d'inconvénients que la stérilisation par l'ozone, parce que l'eau bouillie est plus difficile à digérer et qu'elle perd une partie de ses éléments minéraux.

STÉRILISATION PAR LE PEROXYDE DE CHLORE.

Le peroxyde de chlore ou anhydride hypochlorique s'obtient par l'action du chlorate de potasse sur l'acide sulfurique.

C'est un corps excessivement explosif, qu'il soit à l'état gazeux ou à l'état liquide. Sa préparation n'est pas sans dangers par les moyens ordinaires; mais les inventeurs du procédé, MM. Bergé, de Bruxelles, conseillent de produire une solution aqueuse de peroxyde, solution qui est facile à manier et qui peut être fabriquée sans risques, grâce à certaines précautions qu'il est indispensable de prendre.

M. A. Bergé conseille l'usage d'un acide sulfurique un peu étendu, à 58 degrés Baumé (densité, 1,67). Avec cet acide, qui, bien entendu, ne doit être employé qu'après refroidissement, la décomposition du chlorate se fait lentement et régulièrement.

Si l'eau à stériliser est trop chargée de matières organiques, il faut, comme pour l'ozone, la purifier d'abord en la faisant filtrer sur du sable ou sur d'autres substances.

Les quantités de peroxyde de chlore à employer pour la stérilisation varient suivant la pureté de l'eau; il faut en mettre assez et pas trop.

L'eau mélangée au peroxyde de chlore ne doit pas être consommée immédiatement, il faut attendre que le peroxyde en excès ait complètement disparu. Or le temps nécessaire pour sa disparition varie avec la température et la lumière. Pour éliminer le peroxyde de chlore, il suffit de faire passer l'eau sur du coke, mais ce dernier a besoin d'être souvent renouvelé ou tout au moins remis au contact de l'air.

Pour s'assurer que l'eau ne contient plus de peroxyde de chlore, il suffit d'ajouter à un échantillon de l'eau traitée une petite quantité d'un mélange de solution d'iodure de potassium

et d'eau d'amidon; la moindre trace de peroxyde de chlore met en liberté de l'iode qui colore l'amidon en bleu.

Il ne faut pas perdre de vue que le passage d'une eau contenant du peroxyde dans des canalisations en plomb aurait pour effet de dissoudre du métal, sous forme de chlorure de plomb, dont l'absorption répétée présenterait de grands dangers pour la santé publique.

La stérilisation des eaux par le peroxyde de chlore ne revient qu'à un prix excessivement minime, mais ce procédé n'a reçu jusqu'ici que des applications restreintes. La ville de Lectoure, dans le Gers, a adopté ce système de purification; toutes les installations sont en place, mais les appareils n'ont pas encore fonctionné.

PURIFICATION DE L'EAU PAR LES AGENTS CHIMIQUES.

Plusieurs agents chimiques peuvent être employés pour purifier l'eau; nous allons en énumérer quelques-uns :

A. *Permanganate de potasse.* — Ce procédé, dû à M. Lapeyrère, pharmacien de la marine, repose sur l'emploi d'une poudre de permanganate alumino-calcaire, ainsi composée :

Permanganate de potasse........................	3 grammes.
Alun de soude cristallisé, sec, pulvérisé............	10
Carbonate de soude cristallisé, sec, pulvérisé........	9
Chaux de marbre............................	3

Le poids total de ce mélange, soit 25 grammes, représente la quantité moyenne nécessaire à la stérilisation de 10 litres d'eau. L'épuration est considérée comme suffisante si, au bout de 4 à 5 minutes, la teinte rose persiste. On filtre alors l'eau pure sur un tissu réducteur constitué par de la fibre de tourbe purifiée et imprégnée d'oxyde brun de manganèse; l'eau s'écoule clarifiée et débarrassée de l'excès de permanganate.

B. *Brome.* — Schumburg a indiqué le brome comme un excellent purificateur de l'eau, à la dose de 6 centigrammes par litre. Pour éliminer ensuite le brome de l'eau épurée, on

y ajoute du sulfite de soude. C'est un procédé très rapide, mais il a un inconvénient; le brome n'est pas un corps facile à manier; aussi pour purifier l'eau, est-on obligé de recourir à une solution bromo-bromurée préparée à l'avance, bien titrée et renfermée dans des tubes scellés qu'on ouvre au moment de l'emploi.

C. *Iode.* — Le professeur Vaillard, du Val-de-Grâce, conseille de recourir à l'iode, qui a une grande puissance antiseptique.

Pour appliquer ce procédé, il faut avoir, d'une part, l'iode, d'autre part, l'hyposulfite nécessaire à sa neutralisation.

Pour la commodité de l'opération, M. Vaillard a fait préparer trois comprimés[1] que nous désignerons sous les numéros 1, 2 et 3, parce qu'ils doivent être employés successivement dans cet ordre; leur composition est la suivante :

Comprimé N° 1 (bleu).

Iodure de potassium sec....................	10 grammes.
Iodate de soude sec.......................	1 gr. 60
Bleu de méthylène........................	q. s. pour colorer.

Pour 100 comprimés contenant chacun 0 gr. 1156 de la masse;

Comprimé N° 2 (rouge).

Acide tartrique..........................	10 grammes.
Sulfo-fuchsine............................	q. s. pour colorer.

Pour 100 comprimés contenant chacun 1 décigramme d'acide tartrique;

Pastille N° 3 (blanche).

Hyposulfite de soude.....................	11 gr. 60

Faire fondre à une douce chaleur et couler en 100 pastilles de 0 gr. 116 chacune.

Les comprimés bleus absorbent assez facilement l'humidité, aussi demandent-ils à être conservés en flacon bouché; les deux autres sont inaltérables.

La dissolution simultanée d'un comprimé bleu et d'un com-

[1] Ces comprimés se trouvent aujourd'hui dans le commerce : pharmacie Lépinois, rue La Feuillade, 7, près la Banque de France, Paris.

primé rouge produit exactement o gr. o6 d'iode libre, dose suffisante pour purifier un litre d'eau; mais il serait préférable de constituer un approvisionnement de comprimés composés de façon que chacun d'eux renferme la dose de substance nécessaire pour purifier d'un seul coup 10 litres d'eau.

La technique à suivre est la suivante : on prend 10 litres d'eau, puis on met en même temps dans un verre d'eau, et *non dans les 10 litres*, un comprimé bleu et un comprimé rouge. On les fait fondre en remuant, avec n'importe quel objet, le liquide, qui devient alors rouge brun. Quand les comprimés sont fondus, on verse le liquide brun ainsi obtenu dans le verre, dans l'eau à purifier qui devient jaune. On attend 10 minutes environ, puis on fait fondre une pastille blanche dans un verre d'eau que l'on verse également dans les 10 litres à purifier; on agite, l'eau redevient immédiatement claire et peut être bue aussitôt.

L'important est de ne pas faire dissoudre les comprimés dans la masse totale d'eau à purifier, mais dans un verre à part, car la réaction n'est point la même suivant qu'on opère avec 10 ou 20 centimètres cubes, ou bien avec 200 ou 400 centimètres cubes et plus.

On peut encore stériliser l'eau au moyen du chlorure de chaux et du bisulfate de soude, mais ces deux procédés sont peu pratiques.

Quel que soit le procédé auquel on aura recours, il sera toujours nécessaire de filtrer grossièrement les eaux, au préalable, quand elles seront chargées de matières organiques.

DÉSINFECTION DES PUITS ET DES CAISSES À EAU.

Pour désinfecter les puits, on peut se servir d'une solution de permanganate de potasse, de 5 à 10 centigrammes par litre d'eau, qui non seulement détruit, en l'oxydant, toute matière organique, mais encore stérilise sûrement cette eau en tuant tous les organismes vivants.

Pour atteindre ce résultat, il est nécessaire d'obtenir une couleur rose persistant une demi-heure. Il se forme un com-

posé brunâtre d'oxyde de manganèse tout à fait inoffensif, qu'il est du reste facile d'entraîner en mêlant à l'eau du charbon de boulanger pilé au mortier.

Voici ce que M. le médecin-inspecteur Delorme, qui s'est servi de ce procédé au camp de Châlons, conseille de faire : on détermine le niveau de l'eau du puits au moyen d'une ficelle tendue par un poids. Connaissant le diamètre du puits, on en déduit le volume d'eau à désinfecter. On projette alors d'une bouteille graduée la quantité de solution commune de permanganate de potasse, à 1 gramme pour 100, nécessaire pour obtenir le titre demandé, soit 1 litre de solution pour 1 hectolitre d'eau de puits.

Quand au bout d'une demi-heure, un échantillon prélevé par une bouteille indique que l'eau conserve *la couleur lie de vin, la couleur de vin gris*, on projette dans le puits, par poignées, le contenu d'un petit sac renfermant du charbon pilé et du sable fin désinfecté à l'étuve, mélangés dans la proportion de un quart de braise pour trois quarts de sable.

Au bout de trois ou quatre jours, la désinfection est assurée, le charbon déposé, l'eau clarifiée. On prélève alors un échantillon, puis on fait épuiser le puits pour faire disparaître les moindres traces de l'antiseptique.

Un des inconvénients du permanganate de potasse et celui qui a le plus empêché la généralisation de l'emploi de ce sel pour la désinfection de l'eau de boisson, c'est la présence de la potasse dans les eaux traitées par ce désinfectant chimique.

Rien n'empêcherait d'ailleurs de remplacer le permanganate de potasse par le permanganate de chaux; mais il résulte des expériences effectuées au camp de Châlons que les échantillons prélevés quelques jours après la désinfection par le permanganate de potasse ne contenaient que des traces négligeables et, par suite, inoffensives, de potasse. De plus, après épuisement du puits et renouvellement complet de leur eau, on n'en constatait plus trace.

Lorsqu'on a le choix du moment pour opérer la désinfection des puits, il est bon de ne l'entreprendre que quand le niveau de l'eau est aussi élevé que possible, parce qu'on met alors le

désinfectant en contact avec une plus grande étendue des parois.

Cette désinfection ne sera, bien entendu, efficace que si l'infection du puits est d'origine extérieure et que ni le sol dans sa profondeur ni la nappe d'eau souterraine ne sont contaminés.

On a eu recours au même procédé pour désinfecter les caisses à eau des navires. Il suffit de projeter dans ces caisses 10 grammes de permanganate par tonne d'eau, sans addition de charbon. Au bout de 48 à 72 heures, la mauvaise odeur disparaissait, l'eau devenait agréable au goût et l'examen bactériologique démontrait que sa désinfection était parfaite.

A Port-Saïd, l'eau destinée à l'alimentation est additionnée de 3 grammes de permanganate de potasse par tonne et est ensuite filtrée avant d'être distribuée.

CHAPITRE VII.

CHOLÉRA.

Le choléra est une maladie infectieuse causée par un bacille spécifique, le *bacille-virgule*, découvert par Koch.

La propagation du choléra se fait par contagion directe avec les malades, par contagion indirecte, c'est-à-dire par les effets ou objets souillés par les déjections des personnes atteintes, et enfin par diffusion hydrique, d'où la recommandation expresse de ne pas jeter les déjections dans les cours d'eau. C'est par suite de cette pratique qu'on voit souvent les épidémies cholériques se propager, par les fleuves, aux agglomérations situées en aval des localités où s'est montré le foyer primitif.

Tous les ans, en Indo-Chine, nous voyons le choléra suivre le cours du Mékong et envahir successivement les populations riveraines de cette grande voie fluviale.

Prophylaxie. — Dès qu'un cas de choléra se présente, les personnes de l'entourage du malade ou le médecin doivent en faire la déclaration aux autorités compétentes.

Le malade sera isolé dans une pièce spéciale ou dans une case affectée à cet usage et tenue dans un état constant de propreté.

Les personnes appelées à lui donner des soins pénétreront seules auprès de lui; elles doivent s'astreindre aux règles suivantes : ne prendre aucune boisson ni aucune nourriture dans la chambre du malade; ne jamais manger sans s'être lavé les mains avec du savon et une solution désinfectante au bichlorure (bichlorure de mercure : 1 gramme; — chlorure de sodium ou sel de cuisine : 2 grammes; — eau : 1 litre); se laver fréquemment la figure avec une solution boriquée (acide borique : 40 grammes; — eau chaude : 1 litre); se rincer la bouche de temps en temps, et plus particulièrement avant les repas, avec la solution boriquée indiquée ci-dessus ou mieux encore avec une solution de 4 grammes d'acide chlorhydrique dans 1 litre d'eau.

Les cuillers, tasses, verres et autres ustensiles ayant servi au malade devront être plongés dans l'eau bouillante aussitôt après leur usage.

La chambre du malade doit être largement aérée.

Les rideaux, tentures, tapis et tous les meubles qui ne sont pas indispensables seront enlevés et désinfectés.

Les déjections (vomissements et matières fécales) devront être immédiatement désinfectés avec une solution de sulfate de cuivre ou de chlorure de chaux (50 grammes pour 1 litre d'eau), ou avec du lait de chaux à 20 p. 1.000; cette dernière préparation est particulièrement recommandée à cause de son efficacité et de son prix peu élevé. Un verre de l'une de ces solutions est versé préalablement dans le vase destiné à recevoir les déjections.

Après avoir été désinfectées, les déjections doivent être enfouies profondément dans le sol lorsqu'il n'existe pas d'égouts étanches, ce qui est le cas le plus fréquent aux colonies. L'emplacement affecté à cet usage sera choisi loin des habitations et à une distance la plus considérable possible des puits, sources ou cours d'eau fournissant l'eau d'alimentation.

Tous les linges souillés doivent être désinfectés, soit parle

passage à l'étuve, soit par l'ébullition prolongée, après avoir séjourné, dans les deux cas, pendant une heure au moins dans une solution de sublimé salée (sublimé : 1 gramme; chlorure de sodium ou sel de cuisine : 4 grammes; eau : 1 litre), ou dans une solution d'acide phénique à 50 p. 1.000.

Dans tous les cas où l'on fera usage de la solution de sublimé, il faudra avoir soin de se servir de récipients en bois, tels que bailles ou barriques de vin sciées dans leur milieu.

Les vêtements usagés ou suspects seront passés à l'étuve à désinfection ou soumis à l'ébullition; si leur prix est négligeable, il vaudra mieux les brûler.

Les matelas, couvertures, oreillers, etc., en un mot tous les objets de literie, seront désinfectés à l'étuve à vapeur ou par les vapeurs sulfureuses. Les parquets et boiseries seront lavés avec soin avec une solution désinfectante (solution de sublimé à 1 p. 1.000, ou solution de sulfate de cuivre à 50 p. 1.000).

Le sol des cases indigènes sera largement arrosé avec ces solutions ou avec un lait de chaux.

Les cadavres des cholériques doivent être ensevelis le plus promptement possible dans un cercueil étanche contenant de la chaux, du sulfate de cuivre ou toute autre substance désinfectante. La chaux, que l'on peut se procurer presque partout aux colonies, donne de très bons résultats. Le cercueil sera immédiatement mis en terre et recouvert, si possible, d'une couche de chaux.

L'appartement ou la case habité par le malade ne devra être réoccupé qu'après désinfection complète.

Dans les maisons construites à l'européenne, c'est-à-dire en maçonnerie, le procédé de désinfection le plus économique et le plus efficace est celui que l'on obtient par l'emploi des vapeurs sulfureuses.

Dans les habitations indigènes, construites en torchis, en bambou ou en feuillages, il n'est pas possible d'avoir recours à ce procédé, et la désinfection des cases est impossible. Le seul moyen pratique est de recourir à l'incendie.

En tout temps, mais plus particulièrement en cas d'épidémie, on devra veiller avec le plus grand soin à la pureté de

l'eau potable, et il est même préférable de ne faire usage que d'eau bouillie. L'eau provenant des puits doit toujours être considérée comme suspecte.

Le lait, auquel on ajoute frauduleusement de l'eau contaminée, a occasionné parfois le choléra; aussi est-il prudent de le faire bouillir, de même qu'il ne faudra délayer le lait concentré qu'avec de l'eau qui aura bouilli. Ce sont des précautions à prendre en tout temps et surtout en temps d'épidémie.

On interdira avec soin le lavage des linges souillés et la projection des déjections dans les cours d'eau qui iraient porter au loin les germes de l'épidémie.

On évitera l'ingestion de fruits et autres crudités susceptibles de provoquer la diarrhée, ainsi que l'usage des boissons glacées. En général, il faudra se soumettre à une hygiène alimentaire sévère de manière à éviter les troubles digestifs qui peuvent prédisposer à la contagion. Toutes les causes de fatigue seront soigneusement écartées.

En temps d'épidémie, ou lorsqu'il y aura menace d'épidémie, l'hygiène publique sera étroitement surveillée même dans les plus petites agglomérations, et toutes les causes d'insalubrité qui préparent le terrain à l'invasion des maladies infectieuses devront être écartées avec le plus grand soin.

Les ordures ménagères seront transportées loin des habitations et profondément enfouies dans le sol; on supprimera les amas d'immondices et les fumiers. Les cabinets d'aisance privés et publics seront entretenus avec la plus grande propreté, les fosses d'aisance devront être fréquemment désinfectées. L'épandage des matières fécales sur le sol des jardins, si fréquemment pratiqué par les indigènes, devra être rigoureusement interdit.

Dans les villages indigènes, on imposera aux habitants l'usage des feuillées profondes, placées sous le vent et éloignées des prises d'eau; si c'est possible, on tâchera d'obtenir que ces fosses soient désinfectées avec de la chaux.

Les réunions publiques, les fêtes, les marchés, les pèlerinages seront supprimés, et, en général, il conviendra de prendre les mesures convenables pour que les localités conta-

minées cessent toute communication avec les pays environnants.

Lorsque le choléra aura créé, dans certaines agglomérations indigènes, des foyers intenses de contamination contre lesquels toutes les mesures de désinfection auront échoué, il faudra recourir sans hésitation à l'incendie, qui constitue le seul moyen réellement efficace et qui n'entraîne pas une dépense très considérable aux colonies où le prix des cases est généralement peu élevé.

En observant minutieusement toutes les précautions que nous venons d'indiquer, on se préservera des atteintes du choléra; il est d'ailleurs à remarquer que dans nos établissements de l'Inde et dans notre grande colonie d'Indo-Chine, les Européens échappent au fléau, grâce aux bonnes conditions hygiéniques dans lesquelles ils sont placés, tandis que les indigènes qui font tout à rebours de l'hygiène lui payent un lourd tribut.

CHAPITRE VIII.

PESTE.

La peste est une affection qu'on croyait à jamais reléguée dans l'intérieur de la Chine et qui depuis quelques années a envahi le monde.

Il y a encore peu de temps, les mesures sanitaires prises pour s'en prémunir consistaient à se mettre en garde contre l'importation de la maladie par l'homme, par ses vêtements et par les marchandises provenant des pays infectés. Or tout le monde sait aujourd'hui que le rat contracte la peste et que ce rongeur est, par suite, un grand propagateur de la maladie. Il est d'autant plus redoutable qu'il passe à travers toutes les barrières quarantenaires.

Les épidémies de peste humaine sont presque toujours précédées d'une épizootie sur les rats. A Bombay, on a pu établir que la peste avait été importée par des navires venant de Chine et ce sont les quartiers voisins des docks où étaient mouillés ces bâtiments qui ont été les premiers atteints. On a

constaté tout d'abord une grande mortalité sur les rats qui pullulaient dans les magasins voisins des quais et qui avaient été contaminés par des rongeurs échappés des navires venant de Chine.

La maladie s'est ensuite répandue dans la ville en suivant le chemin tracé par l'exode de ces muridés, qui s'empressent de fuir leurs refuges habituels dès qu'ils voient mourir quelques-uns des leurs; aussi deviennent-ils très difficiles à détruire à ce moment.

Le rôle du rat comme propagateur de la peste par terre et par mer ne fait plus de doute pour personne. La contamination par ce rongeur se fait de deux façons : par ses parasites ou puces et par son mucus nasal. Mentionnons également les mouches, les fourmis si nombreuses aux pays chauds, les poux et les punaises comme susceptibles de véhiculer le bacille pesteux.

Le rat qui n'a pas de puces est moins dangereux; à l'état de santé, il s'en débarrasse facilement, mais elles l'envahissent dès qu'il est malade, et restent sur son corps quelque temps après sa mort; aussi n'y a-t-il rien de plus dangereux, au point de vue de la contamination, que de toucher un cadavre de rat mort de la peste, parce que immédiatement les puces sautent de toutes parts et piquent ceux qui ont commis cette imprudence. On a signalé plusieurs cas de peste contractés de cette façon; *aussi faut-il toujours recommander de ne toucher à un rat mort qu'après l'avoir inondé d'eau bouillante, afin de détruire les parasites qu'il porte sur lui.*

Pour se préserver de la peste, il faudra prendre des mesures :

1° Contre les rats;

2° Contre les parasites de l'homme et du rat;

3° Contre l'homme provenant d'un milieu infecté;

4° Contre les marchandises provenant d'un milieu infecté.

La contagion par l'homme est réelle, mais on ne l'a guère observée que dans les hôpitaux encombrés et mal tenus, où les parquets sont rarement ou mal balayés, où la literie n'est jamais désinfectée. C'est pour le même motif qu'on observe des cas de contagion dans les maisons pauvres, mal tenues, et dans les cases indigènes.

Les effets ayant appartenu à des pestiférés, les bois provenant de leurs habitations; sont aussi des éléments de dissémination; il faut par suite veiller avec le plus grand soin à les faire désinfecter ou à les détruire par le feu.

La peste est due à un bacille peu résistant, au moins dans les laboratoires; il suffit d'exposer des objets de toute nature pendant quelques heures à une température sèche ou humide de 70 degrés pour leur conférer la garantie contre la peste, par destruction des êtres susceptibles de contenir le microbe et du microbe lui-même. Cette température, même très prolongée, est inoffensive pour la plupart des étoffes et des objets usuels susceptibles d'être infectés.

Le bacille pesteux paraît cependant susceptible de se conserver dans le sol; en tout cas on ne sait pas comment il s'y comporte; aussi sera-t-il indispensable, lors de l'inhumation de cadavres pestiférés, de les enterrer dans un lit de chaux vive ou mieux encore de pratiquer l'incinération.

MOYENS DE DÉSINFECTION.

Disons tout d'abord que si des décès pesteux se sont produits dans des cases de peu de valeur, ce qu'il y a de mieux à faire c'est de les détruire par le feu avec tout ce qu'elles contiennent, la désinfection de semblables habitations étant à peu près impossible, et d'autre part, les matériaux de démolition, les bois en particulier, étant susceptibles de propager la maladie, sans doute à cause de la vermine qu'ils abritent. Quand les cases contaminées ont été détruites par le feu, il faut évacuer les habitants dans des camps, après avoir au préalable procédé à la désinfection de tous les objets introduits dans le camp, y compris les vêtements que portent sur eux les gens qui y seront internés.

Ces camps seront mis en quarantaine et personne ne devra en sortir ni y pénétrer.

L'étuve, et à défaut l'acide sulfureux, sont de très bons moyens de désinfection pour les vêtements, qu'on peut aussi plonger dans un liquide désinfectant ou faire bouillir.

Pour désinfecter par l'acide sulfureux, on procède de la manière ci-après:

On bouche avec soin tous les joints de la pièce à désinfecter en y collant des bandes de papier; puis si on veut avoir de l'acide sulfureux humide, on sature la chambre de vapeur en y faisant bouillir une certaine quantité d'eau. Il est préférable de se servir d'acide sulfureux sec, qui altère moins les couleurs; aussi est-il inutile de produire de la vapeur d'eau.

On concasse ensuite des canons de soufre en petits morceaux, on les arrose d'alcool et on les recouvre de coton imbibé du même liquide.

Les vases destinés à recevoir le soufre doivent être peu profonds, ils peuvent être en terre ou en fer; dans ce dernier cas, ils ne doivent pas avoir de soudures.

Pour éviter les dangers d'incendie, les récipients destinés à recevoir le soufre à brûler doivent être placés dans des bassins contenant de l'eau ou du sable.

La quantité de soufre à faire brûler est de 40 grammes par mètre cube du local à désinfecter.

Dès que le soufre a été enflammé, on ferme les issues et on colle au besoin des bandes de papier à l'extérieur.

Le local n'est ouvert qu'au bout de vingt-quatre heures.

Quand on ne possède pas d'étuves, on peut recourir à ce moyen de désinfection en disposant un local *ad hoc* dans lequel on pourra installer des étagères à claire-voie pour déposer les marchandises, les bagages, les effets, etc.

Les murailles des locaux peuvent également être badigeonnées avec un lait de chaux préparé de la manière suivante:

Hypochlorite de chaux	4 kilogr.
Eau	100 litres.

Ce lait de chaux peut aussi servir à imprégner le sol; le sulfate de fer, le chlorol Marye peuvent être employés au même usage.

On peut encore recourir à un liquide préparé de la manière suivante: pulvériser séparément 200 grammes de bichlorure et 750 grammes de sulfate de cuivre, dissoudre d'abord le

bichlorure, ensuite le sel de cuivre, dans 890 grammes d'acide chlorhydrique à 22 degrés Baumé (densité 1,1798), compléter avec de l'eau, de préférence eau distillée, un volume de deux litres. 10 centimètres cubes de cette solution-mère représentent 1 gramme de bichlorure et 3 gr. 75 de sulfate de cuivre.

On en fera des dilutions qui pourront servir à arroser le sol, à désinfecter les linges, les selles, les vomissements, etc.

Si on a recours au bichlorure de mercure, il faut donner la préférence aux solutions acides, par exemple :

Bichlorure de mercure	2 grammes.
Acide chlorhydrique ordinaire	10
Eau, compléter à	1 litre.

On pourra également dissoudre le bichlorure à l'aide de son poids de chlorhydrate d'ammoniaque ou de sel marin, mais ces solutions sont moins efficaces que les solutions acides. En Annam, où on s'est trouvé aux prises avec la peste et où on avait affaire à des indigènes rebelles à l'application de tout règlement sanitaire, on s'est bien trouvé des mesures générales ci-après :

a. Destruction immédiate par le feu de toutes les cases contaminées et d'une large zone de cases tout autour;

b. Désinfection rigoureuse à l'étuve de tous les effets que les habitants des cases contaminées et des cases saines emportaient avec eux;

c. Isolement immédiat des malades et de leurs familles dans un lazaret;

d. Transport de la population de la zone infectée dans un nouveau village créé à cet effet;

e. Interdiction absolue de construire sur l'emplacement de l'ancien village infecté;

f. Déclaration obligatoire de tous les décès qui se produisaient dans les villages voisins;

g. Recommandation expresse à tous les villages de ne recevoir ni les habitants de la zone infectée, ni leurs effets, ni leur mobilier;

h. Destruction des rats et des souris dans les villages voisins de la zone infectée.

TRAITEMENT DE LA PESTE.

Les remèdes à opposer à la peste sont : le sérum antipesteux de Yersin, qui est du sérum de sang de cheval immunisé contre la peste, et le sérum de Haffkine.

Sérum de Yersin. — L'expérience a démontré que ce sérum conserve ses propriétés pendant une année, à la condition de le maintenir à l'abri de la lumière et de l'humidité, sans sortir le flacon de l'étui qui le renferme. En Nouvelle-Calédonie, on a employé du sérum trouble qui avait plus d'un an de fabrication, après l'avoir filtré sur du coton aseptique. On ne doit donc pas rejeter le sérum louche; il peut encore rendre de grands services; mais il faudra l'injecter à doses plus considérables sous la peau, après l'avoir filtré, parce qu'il est un peu atténué quand il se présente ainsi.

Une chaleur supérieure à 60 degrés l'altère, mais il supporte facilement le transport et la température des pays chauds.

Ce sérum ne renferme aucune substance toxique et est par lui-même inoffensif; on peut par conséquent l'injecter d'emblée, à hautes doses, sans inconvénient.

Le sérum peut être employé de deux manières :

a. Pour prévenir la peste (Action préventive);

b. Pour la guérir (Action curative).

a. *Action préventive.* — On l'emploie lorsqu'un cas de peste s'est produit dans une maison ou à bord d'un navire, ou encore pour préserver les personnes en contact avec les malades et exposées à la contagion. On se contente alors d'injecter sous la peau dix centimètres cubes de sérum, mais l'immunité produite par cette injection ne dépasse pas neuf à dix jours; aussi faut-il y revenir avant ce laps de temps, si on veut la prolonger. Ce procédé, applicable à une petite collectivité, devient à peu près impossible à mettre en pratique sur une vaste échelle.

b. *Action curative.* — L'emploi du sérum donne d'autant plus de succès qu'on l'inocule à une date plus rapprochée du début de la maladie et à fortes doses. Cette manière de faire

est de beaucoup préférable à celle qui consiste à injecter successivement des doses faibles.

Il ne faut pas craindre de pratiquer des injections intra-veineuses concurremment avec les injections sous-cutanées; on peut, par exemple, en injecter 40 centimètres cubes sous la peau et 20 dans les veines, et continuer ces doses tant que la fièvre ne tombe pas. Le Dr Vassal, à la Réunion, a dû employer 440 centimètres cubes de sérum chez un enfant de dix ans, pour arriver à triompher du mal. A Madagascar, on n'est parvenu à enrayer la dernière épidémie de Majunga qu'en employant des injections intra-veineuses. Ces injections ont le double avantage d'agir plus rapidement et de demander une quantité moindre de sérum pour obtenir la guérison.

MANIÈRE DE PRATIQUER LES INJECTIONS.

1° *Injections sous-cutanées.* — On les pratique dans le tissu cellulaire du flanc droit ou gauche, parce qu'elles sont moins douloureuses en cet endroit, et que, d'autre part, on n'a aucun avantage à les pratiquer dans les régions voisines des bubons. Il faut prendre toutes les précautions antiseptiques nécessaires, laver d'abord la région avec du savon, puis avec de l'eau phéniquée à 2 p. 100, ou avec un soluté de sublimé au millième. Il est indispensable de stériliser la seringue et la canule au moment de pratiquer l'injection, et pour cela, on les plonge dans l'eau froide qu'on porte ensuite à l'ébullition pendant un quart d'heure. On aura soin de recouvrir l'endroit où la piqûre aura été faite, avec une goutte de collodion. L'introduction du sérum sous la peau est peu douloureuse et le liquide est résorbé en quelques instants. On observe parfois des éruptions à la suite de ces injections, comme cela se produit pour presque tous les sérums, mais il ne faut pas s'en effrayer, même si on voyait survenir de l'érythème des bourses avec gonflement notable.

2° *Injections intra-veineuses.* — On pratique d'abord l'asepsie de la région : pli du coude, face dorsale de la main, région malléolaire; on fait saillir les veines en appliquant un bandage

comme pour la saignée. On stérilise, comme précédemment, une seringue de Roux; on la remplit lentement, pour éviter la formation de bulles d'air, avec le sérum tiédi vers 37 degrés. Afin d'être certain de ne pas injecter de bulles d'air malgré toutes les précautions que l'on aura prises, il sera prudent de ne pas pousser le piston jusqu'au bout quand on fera l'injection. Les veines ayant été rendues saillantes, on tend la peau de la main gauche, tandis que de la droite on enfonce l'aiguille d'un seul coup sec. Le sang vient sourdre goutte à goutte, on adapte alors sur l'aiguille la seringue prête à fonctionner, on enlève le bandage et on pousse doucement l'injection en 4 ou 5 minutes environ. On ferme la petite plaie au moyen de collodion.

Les docteurs Vassal à la Réunion, et Noc en Nouvelle-Calédonie, ont injecté dans la même séance, sans aucun inconvénient, 40 et même 60 centimètres cubes de sérum dans les veines. Cette pratique, je le répète, permet de juguler des formes très graves, à la condition de s'y prendre dès le début; elle abrège la durée de l'affection et nécessite par suite moins de sérum.

Sérum de Haffkine. — Le sérum de Haffkine paraît conférer une immunité durable et peut atténuer les atteintes de la peste, mais il produit une réaction intense. A la suite de la piqûre, la fièvre s'allume (39°-40° 5), il y a des frissons, de la céphalalgie, de l'abattement. Le membre inoculé se tuméfie et devient souvent douloureux, ses ganglions s'enflamment.

Ce sérum est préparé avec des cultures de peste sur gélose, qui donnent en quarante-huit heures, ou même en vingt-quatre heures seulement, des produits abondants et très virulents. Les bouteilles plates sont raclées avec un pinceau plat ou une tige en caoutchouc. Cette purée bacillaire est mélangée à de l'eau stérilisée, et c'est cette dilution chauffée à 65°-90° qui constitue le vaccin, qu'on injecte à la dose de 50 centimètres cubes sous la peau du bras. La vaccination haffkinienne a été pratiquée dans l'Inde sur une vaste échelle; elle est vantée par les uns et contestée par beaucoup d'autres.

Calmette a émis l'avis, au Congrès de Rotterdam, le 13 avril 1901, que la vaccination de Haffkine peut rendre de grands services dans les pays infectés puisqu'il est facile de se procurer rapidement et presque sans frais de grandes quantités de cultures et que l'inoculation de ces cultures chauffées, si elle est, dans certains cas, un peu douloureuse, n'entraîne pas pour ceux qui s'y soumettent une incapacité de travail prolongée.

En Nouvelle-Calédonie, le Dr Noc a vacciné avec le sérum de Haffkine (cultures sur bouillon provenant de Bombay, et virus préparé de la manière indiquée plus haut) 250 Canaques, mais l'épidémie s'est arrêtée avant qu'il ait été possible de tirer quelque conclusion sur la valeur du procédé. On a d'ailleurs montré peu d'empressement pour ces vaccinations, qui nécessitent l'isolement des sujets pendant au moins douze jours et qui interrompent tout travail.

Les considérations dans lesquelles nous sommes entré sont de nature à prouver qu'en se conformant aux règles de l'hygiène, on se met dans les meilleures conditions pour se préserver de la peste. Il faut donc veiller en tout temps à la propreté des locaux et organiser la chasse aux rats, non seulement pendant les périodes épidémiques, mais encore en dehors d'elles.

DESTRUCTION DES RATS.

La destruction des rats est chose difficile; il faut jouer au plus fin avec ces rongeurs, qui émigrent des lieux où ils habitent dès qu'ils voient mourir quelques-uns des leurs.

Tous les poisons incorporés à une pâtée quelconque ont été employés; ils en détruisent pendant un certain temps, puis les rats disparaissent ou n'y touchent plus.

En Amérique, on vante beaucoup une préparation appelée *rough on rats*, traduction *dur sur les rats*. C'est un poison que l'on doit mettre hors de la portée des enfants et des animaux domestiques, chiens ou chats. Quand on s'en sert, on doit mettre en lieu sûr et couvrir tout ce qui pourrait attirer les rats et les souris. On mélange le contenu d'une boîte avec trois

fois la même quantité de saindoux, de fromage ou d'une substance quelconque; l'important est de bien les mélanger.

Un mélange d'œufs crus, de farine de maïs et de *rough on rats*, auquel on ajoute un peu de graisse, est un plat que les souris et les rats dévorent avec avidité. On peut aussi étendre cette pâte sur du pain.

Malgré la renommée dont ce produit jouit aux États-Unis, les Américains se sont empressés de faire un envoi de 500 chats aux Philippines pour détruire les rats.

Les Annamites et les Chinois emploient une substance appelée *nhân-ngon*, qu'ils réduisent en poudre fine, dans laquelle on verse un peu d'alcool de manière à en faire une pâte que l'on incorpore, soit à du riz cuit à l'eau et au sel, soit à tout autre aliment. Il résulte d'une analyse faite à Paris que le *nhân-ngon* contient de l'acide arsénieux.

Les indigènes du Soudan se servent de l'écorce de l'*Erythrophlœum guineense*, Afz-Tali (nom bambara) Mançone (poison d'épreuve), qu'ils pulvérisent et mélangent à de la farine de mil. Ils fabriquent ainsi une pâte dont ils se servent comme mort-aux-rats.

On peut aussi mélanger du plâtre à de la farine dans un récipient quelconque; à côté on place une autre assiette pleine d'eau. Le rat mange le plâtre en même temps que la farine; il boit, le plâtre gonfle et l'étouffe.

La scille mélangée avec de la farine de maïs et du beurre constitue une pâte toxique pour les rats.

Le beurre phosphoré est aussi très employé; on l'étend entre deux tartines de pain afin de ne pas laisser paraître les lueurs phosphorescentes pendant la nuit.

L'avoine peut être rendue toxique en la laissant macérer pendant deux ou trois jours dans une solution alcoolique de strychnine.

Dans les colonies où existent des mangoustes, elles peuvent servir à la destruction des rats; les chiens dits *bull-terriers* font également une guerre acharnée à ces rongeurs.

Dans les égouts de Paris on a essayé un virus (virus Danitz) qui communique aux rats une maladie qui les fait

périr. Ce virus a réussi dans certaines circonstances et est resté sans effet dans d'autres. Il a été essayé en Nouvelle-Calédonie et à Tahiti; il n'a donné de bons résultats qu'une seule fois, puis on n'a plus observé de mortalité sur les rats bien que le virus ait été renouvelé.

Le virus Danitz a été employé à Odessa sur une vaste échelle, et on est arrivé à produire sur les rongeurs une mortalité de 40 p. 100. Ce moyen de destruction est donc à recommander.

A Hanoï, dans l'espace d'un mois, on a détruit 640,000 rats qui ont été apportés entiers par les indigènes, grâce à une prime de 10 cents donnée par rongeur. Les Tonkinois, tirant de cette chasse aux muridés un réel profit, en faisaient venir du dehors, malgré la surveillance établie pour arrêter la fraude; aussi dut-on au bout de quinze jours réduire la prime à 1 cent, c'est-à-dire à un peu plus de 0 fr. 01. Cette rétribution n'étant plus assez rémunératrice, les indigènes cessèrent de se livrer à la destruction des rongeurs.

Comme on peut en juger, les moyens de destruction ne manquent pas, mais il est absolument indispensable de changer souvent de procédé. Le rat est un animal des plus fins; au bout de très peu de temps, il se rend compte des embûches qui lui sont tendues et passe sans y toucher et sans se laisser prendre à côté des appâts et des pièges. De même lorsqu'une épizootie sévit sur eux, ils s'empressent de fuir les lieux qui les abritaient pour n'y revenir souvent qu'après plusieurs mois.

DESTRUCTION DES RATS À BORD DES NAVIRES.

Les rats étant les grands propagateurs de la peste, il serait important de pouvoir les détruire à bord des navires qui en ont eu des cas, avant de les laisser aborder aux appontements des ports.

La grande difficulté qui se présente tout d'abord est de pouvoir procéder à la désinfection du navire, sans le décharger au préalable.

A Hambourg, on a essayé des ballons renfermant un mé-

lange de gaz contenant, entre autres substances, de l'acide sulfurique et provenant de la fabrication de produits chimiques de M. Raoul Pictet, à Berlin. La préparation connue sous le nom de *Pictoline* a été employée sur plusieurs navires. On aurait, paraît-il, réussi à détruire tous les rats qui se trouvaient dans les cales dès que l'air a été saturé de 0,6 p. 100 du gaz Pictet, cette quantité correspondant à une dépense de 28 kilogrammes de gaz fluide par 1.000 mètres cubes de cale. D'après les auteurs du procédé, ce moyen serait supérieur à la fumigation par le soufre, parce qu'il n'expose pas aux incendies et qu'il ne demande que trois heures au lieu de dix. Mais l'expert fait remarquer que la *Pictoline* ne peut s'employer que dans les cales vides, à cause des altérations que peut causer aux marchandises l'acide sulfurique qui entre dans sa composition.

Le docteur Aspéry, de Constantinople, a proposé de détruire les rats à bord des navires au moyen de l'acide carbonique. Ce procédé, peu sûr pour la destruction des rongeurs qui fuiraient au plus vite vers les parties supérieures du bâtiment et qui d'ailleurs peuvent vivre dans une atmosphère très chargée de ce gaz, aurait de plus l'inconvénient d'être excessivement dangereux pour les hommes qui descendraient dans les cales insuffisamment aérées.

Il en est de même de l'oxyde de carbone, qui a été préconisé et essayé tout dernièrement en Allemagne.

L'acide sulfureux au contraire a fait ses preuves depuis longtemps; il tue les rats et tous les insectes qu'on a intérêt à détruire; on peut donc pour le moment s'en contenter, car c'est un désinfectant puissant.

La marine y a eu recours à plusieurs reprises pour désinfecter ses navires de guerre en bois et pour détruire les légions de rats qu'ils contenaient. On employait à ce moment l'ancien procédé que j'ai décrit plus haut, on allumait une foule de braseros qui constituaient un grand danger au point de vue de l'incendie.

Quand les navires en fer furent substitués aux navires en bois, les dangers d'incendie devenaient moindres; néanmoins

on ne recourait pas volontiers à ce procédé parce que l'acide sulfurique qui se formait attaquait les coques en fer.

Aujourd'hui, grâce au perfectionnement apporté au procédé et qui consiste à envoyer dans l'intérieur du navire de l'acide sulfureux absolument sec, la détérioration des tôles n'est plus à craindre.

Ce procédé, en usage en Amérique et qui porte le nom de *Procédé Clayton*, est également employé en Angleterre.

Le docteur Loir, de l'Institut Pasteur, l'a vu fonctionner à Londres sur le steamer *City of Perth*, qui avait eu des cas de peste en cours de traversée, retour des Indes. Le rapport fait par ce médecin est des plus favorables et des plus concluants au point de vue de la désinfection et de la destruction des rats, puces, punaises. C'est un procédé assez économique et qui n'altère ni les tissus ni les métaux; l'argenterie seule noircit.

Tout récemment, notre collègue le docteur Calmette, directeur de l'Institut Pasteur de Lille, a fait des expériences très intéressantes sur le pouvoir microbicide du gaz Clayton, que nous allons résumer.

ESSAIS DE L'APPAREIL CLAYTON FAITS À DUNKERQUE.

Le 27 septembre 1902, MM. Calmette et Hautefeuille, de l'Institut Pasteur de Lille, ont entrepris à bord d'un vapeur de 1,200 tonnes, tout en fer, arrivé depuis douze jours d'Oran avec un chargement d'orge, des expériences en vue de déterminer l'action désinfectante du gaz « Clayton » sur les linges et objets contaminés artificiellement par les microbes pathogènes de la *fièvre typhoïde*, du *choléra* et de la *peste*.

Le choix a porté sur ces microbes parce qu'ils sont les plus intéressants au point de vue de la prophylaxie sanitaire maritime.

On a pu également se rendre compte de l'action du gaz sulfureux sec sur la *destruction des rats* et de ses effets sur les diverses marchandises.

On a procédé à deux sortes d'expériences : dans la première, on a placé dans la cale et les différentes parties du bâtiment

des cultures récentes de fièvre typhoïde, de choléra et de peste dont on avait imprégné des bandes de flanelle qui ont été introduites, les unes à l'état sec, les autres à l'état humide, dans des tubes de verres cylindriques bouchés à leurs deux extrémités avec du coton.

On a confectionné en outre des sachets avec d'autres bandes de flanelle infectées, sèches ou humides, qui étaient enveloppées dans un double papier buvard stérilisé, puis dans un carré de flanelle stérilisée et enfin dans un double papier écolier gommé. Des tubes et des sachets ont été placés sur le pont, en dehors de l'atteinte sulfureuse, afin de servir de témoins.

L'appareil Clayton était placé sur un chaland le long du bord. Les panneaux du pont ayant été fermés, on a introduit dans la cale deux tuyaux d'aspiration et de refoulement communiquant avec l'appareil Clayton, qui a été mis en marche à 10 h. 55 du matin, le ventilateur aspirant et refoulant à la minute 25 mètres cubes de gaz environ.

Le refoulement du gaz a été arrêté au bout de deux heures un quart. Deux heures plus tard on ouvrait les panneaux et on apercevait dans la cale et sur le faux pont une vingtaine de rats morts. A 5 heures du soir, l'aération était suffisante pour permettre de descendre dans la cale prendre les tubes et les sachets qui y avaient été déposés.

Dans une deuxième expérience, on a procédé à la désinfection d'une cabine à deux couchettes garnie de ses matelas, couvertures, oreillers. Les tubes et sachets ont été déposés sur les couchettes; ceux de la couchette supérieure ont été recouverts d'une couverture de laine brune pliée en quatre et d'un oreiller en balle d'avoine de 10 centimètres d'épaisseur environ.

La cabine ne cubant que 7 mètres, on n'a pas fait d'aspiration, on s'est contenté d'y refouler du gaz. L'appareil est mis en marche à 1 h. 33; une demi-heure après, on arrête l'appareil et on laisse le gaz en contact pendant deux heures. On ouvre la cabine à 4 h. 15.

Les cultures exposées à l'action du gaz Clayton ont été ensemencées le lendemain à l'Institut Pasteur de Lille dans des

tubes de bouillon de viande et d'eau peptonée et sont restées stériles. Les cultures témoins au contraire, sauf celle du choléra qui était desséchée, ont poussé abondamment, après vingt-quatre heures d'étuve. Mais on sait que le microbe du choléra, à l'état sec, est très peu résistant et que la dessiccation seule suffit ordinairement à détruire sa vitalité; aussi est-ce une bonne pratique que d'exposer à un soleil ardent, pendant trois ou quatre heures, les objets souillés par les cholériques, si on manque de désinfectants.

Au cours de ces deux expériences on a fait des prises de gaz afin d'en connaître le titrage en acide sulfureux.

Les résultats paraissent des plus favorables; aussi les expérimentateurs en ont-ils déduit les conclusions suivantes.

CONCLUSIONS.

Le gaz sulfureux sec, produit sous pression par l'appareil Clayton avec des concentrations atteignant au moins 10 p. 100, est parfaitement efficace pour la désinfection des navires, lorsqu'il s'agira de rendre inoffensifs des objets souillés par des microbes de la fièvre typhoïde, du choléra ou de la peste.

Ce procédé permettant de détruire avec certitude tous les rats et les insectes tels que : puces, punaises, cancrelats, etc., sans altérer sensiblement les marchandises les plus délicates, telles que les cuirs et peaux, les céréales, les viandes, les fruits, et sans causer le moindre dommage aux objets métalliques, mérite d'attirer l'attention des administrations locales de toutes nos possessions coloniales. Il nous semble indispensable que nos divers lazarets soient en mesure de l'employer dans le plus bref délai, pour mettre nos ports coloniaux à l'abri de l'invasion du choléra, de la fièvre jaune, de la peste et de toutes les maladies infectieuses et pour éviter aux navires les quarantaines de longue durée qui portent les plus graves préjudices au commerce.

Ce système fonctionne depuis plusieurs années au lazaret de Charleston (Caroline du Sud) et a été décrit dans les *Annales*

d'hygiène et de médecine coloniales, tome III, p. 547 et suivantes.

Le port de Dunkerque est muni d'un appareil Clayton et plus de vingt navires ont été déjà désinfectés par ce système. D'après le docteur Duriau, directeur de la Santé, ce procédé de désinfection a toujours été efficace, a détruit tout ce qu'il y avait de vivant à bord (rougeurs et insectes), n'a jamais suscité de plaintes de la part des armateurs au sujet de la détérioration des marchandises et n'a apporté aucun retard à leur déchargement.

L'appareil en usage à Dunkerque coûte 25,000 francs et le prix de la désinfection d'un navire de commerce s'élève à 100 francs environ.

NOTICE SUR L'APPAREIL CLAYTON POUR LA DÉSINFECTION PAR LE GAZ SULFUREUX SEC.

L'appareil se compose d'un four dans lequel on brûle du soufre en canons, concassé. Ce four est relié au local à désinfecter par deux tuyaux dont l'un aspire l'air qui doit servir à la combustion du soufre et à la production du gaz sulfureux, et l'autre refoule ce gaz dans ledit local.

Il est complété par une pompe et un refroidisseur à circulation d'eau qui ramène le gaz sulfureux à une température peu supérieure à la température ambiante. Ces deux organes sont actionnés par un moteur mécanique ou à main, selon l'importance de l'appareil.

Un petit instrument très simple et dont le maniement est à la portée de tout le monde permet de s'assurer, aussi souvent qu'on le désire, de la teneur en gaz sulfureux de l'atmosphère du local à désinfecter.

Lorsqu'on a atteint une concentration suffisante, on arrête la production du gaz désinfectant, et au bout de quelques heures, on remet la pompe en marche en lui faisant aspirer l'air chargé de vapeurs sulfureuses, et refouler de l'air frais puisé à l'extérieur. On peut au bout de très peu de temps pénétrer dans le local, l'aérer et le réoccuper.

M. Clayton a construit plusieurs types d'appareils dont nous donnons ci-dessous la désignation, les dimensions, le rendement et le prix :

DÉSIGNATION des TYPES.	POIDS de L'APPAREIL.	DIMENSIONS.	DIAMÈTRE des TUYAUX.	RENDEMENT EN GAZ par mètre cube.	PRIX de L'APPAREIL.
	kilogr.		millim.	m. c.	francs.
B.	4,060	3 m. 25 × 1 m. 95 × 1 m. 65	152	23	25,000
C.	2,790	2 m. 00 × 1 m. 35 × 1 m. 50	106	10	20,000
A.	1,525	1 m. 70 × 1 m. 40 × 1 m. 40	76	3,500	10,000
H.	1,100	1 m. 50 × 1 m. 20 × 1 m. 20	64	2	8,000
D.	500	1 m. 12 × 1 m. 08 × 0 m. 93	45	1	3,500
E.	150	0 m. 50 × 0 m. 50 × 0 m. 40	32	1/3	2,750
E E.	125	0 m. 50 × 0 m. 50 × 0 m. 40	32	1/3	2,500

Les prix ci-dessus s'appliquent aux appareils complets, mais sans tuyaux ni chaudières, construits en France et livrés à quai dans un port français.

Les types B et C conviennent à la désinfection des navires ou des grands magasins où l'opération doit être faite rapidement.

Le type A peut être utilisé pour les mêmes opérations, mais il faudra naturellement trois fois plus de temps pour arriver aux mêmes résultats qu'avec les appareils des types précédents.

Les types H et D peuvent servir à la désinfection des casernes, hôpitaux, etc.

Les types E et EE conviennent à la désinfection à domicile. Ce dernier n'a qu'un moteur à main; tous les autres sont munis, au gré de l'acheteur, d'un moteur électrique, à vapeur, à gaz ou à l'huile lourde. On pourrait probablement aussi les munir d'un moteur à alcool.

Les souffleurs et les moteurs des types E et EE sont détachés des générateurs, ce qui les rend aisément transportables. Cette séparation pourrait être faite également sur les types H et D.

Il convient de faire remarquer que l'on peut employer des tuyaux de caoutchouc, le gaz sulfureux froid n'attaquant pas cette substance.

CHAPITRE IX.

VARIOLE ET VACCINE.

La variole est sans contredit la maladie contagieuse la plus redoutable dans nos diverses possessions coloniales, à cause de la mortalité considérable qu'elle cause, surtout sur les indigènes.

Dans nos colonies indo-chinoises et africaines, on la combat encore par la variolisation, non parce que les indigènes la préfèrent à la vaccination jennérienne, mais parce que la variole a causé parmi eux de tels ravages, qu'ils ont cherché depuis les temps les plus reculés à s'en préserver en donnant à leurs enfants une variole légère.

Cette affection est tellement redoutée au Cambodge, par exemple, que dans cette contrée on dit qu'un enfant n'est pas encore bien né (on n'est pas certain de le voir vivre) tant qu'il n'a pas payé son tribut à cette maladie; aussi s'empresse-t-on de le varioliser vers l'âge de trois ou quatre ans. Cette pratique diminue de plus en plus depuis qu'on a organisé un service de vaccine dans le pays.

Dans des colonies plus anciennes, les médecins vaccinateurs ont à lutter contre les abstentionnistes qui invoquent toutes sortes de prétextes pour ne pas faire vacciner leurs enfants.

La répugnance que montraient autrefois certaines familles à faire vacciner les leurs, quand on opérait de bras à bras, doit disparaître avec la vaccination animale, qui n'offre pas les mêmes dangers.

Il est une chose certaine, c'est que la variole recule devant la vaccine; elle est en décroissance dans les pays d'Europe où on lutte avec énergie contre elle, tandis que dans ceux où il s'est formé des ligues d'antivaccinateurs qui ont fait malheureusement trop d'adeptes, la variole est en recrudescence sensible.

Dans quelques-unes de nos colonies, des foyers épidémiques se déclarent dès qu'on cesse les vaccinations, mais ils disparaissent dès qu'on les reprend.

Dans nos établissements de l'Inde, nous avons à lutter contre des préjugés qui rendent la tâche difficile et presque impossible, parce qu'on s'attaque à des principes religieux qui paralysent tous les efforts. Les Hindous considèrent, en effet, la variole comme un bienfait des dieux; aussi ceux qui en sont atteints sont-ils l'objet d'une grande vénération.

D'immenses progrès ont été cependant réalisés depuis une dizaine d'années, mais il reste encore bien plus à faire, en matière de vaccination, pour le développement et le peuplement de notre domaine colonial. La propagation de la vaccine est un des meilleurs moyens de répandre l'influence française et de faire venir franchement à nous les différentes races soumises à notre domination; c'est de plus un moyen d'accroissement de la population. En Cochinchine, on a constaté de ce fait un accroissement de près d'un quart, en onze années.

La variole, excessivement contagieuse, se transmet par contact, par les germes suspendus dans l'atmosphère du malade ou adhérents aux différents objets provenant de lui, enfin par l'inoculation. Le contage se fixe sur les objets à l'usage des malades, vêtements, linge, literie, tapis, rideaux, nattes, etc.

On croyait autrefois, et c'était une croyance assez répandue, que la variole n'était contagieuse qu'au moment de la dessiccation des croûtes; il est parfaitement établi aujourd'hui qu'elle est transmissible pendant toute la durée de la maladie, mais que ce pouvoir est moins actif au début et que son maximum coïncide bien avec la desquamation.

La transmission de la variole peut se faire par les personnes qui approchent les malades, qui contagionnent ainsi inconsciemment des gens sains.

Les cadavres de varioleux sont aussi susceptibles de produire l'infection; ils peuvent conserver ce pouvoir pendant un temps indéterminé. Le fait a été constaté à Madagascar; les indigènes ont l'habitude de pénétrer tous les ans dans les tombeaux, à une époque déterminée, et de retourner les cadavres pour leur

changer le suaire. Cette cérémonie ayant été suivie, dans bien des localités, d'apparition de la variole, on a dû défendre d'inhumer les gens morts de variole dans les tombeaux communs et prohiber pour eux cette cérémonie.

Quand on se trouvera en présence de personnes mortes de la variole, il faudra donc les placer dans un lit de chaux vive, fermer le cercueil, éviter les veillées près du mort et procéder à l'inhumation le plus tôt possible.

Une première atteinte de variole met généralement à l'abri d'une seconde; il y a cependant quelques exceptions à cette règle.

Nous sommes heureusement très bien armés pour combattre la variole; le remède est la vaccination, qu'il faut pratiquer à outrance, ainsi que la revaccination, puisqu'on n'est pas du tout fixé sur le temps pendant lequel dure l'immunité conférée par une première vaccination.

La vaccination peut être également tentée sur des personnes qui ont eu antérieurement la variole. Au Tonkin, on a obtenu de belles pustules vaccinales sur des indigènes qui portaient des stigmates très accusés de variole.

Le médecin chargé des vaccinations devra user envers les indigènes d'une extrême douceur et ne jamais employer la violence. Il serait à désirer qu'il comprît la langue du pays, afin de n'avoir pas besoin de recourir à un interprète, qui traduit parfois à sa guise et abuse souvent de sa minime autorité auprès des indigènes, qu'il maltraite, qu'il éloigne, quand il ne les rançonne pas.

Le vaccin employé est du vaccin de génisse fabriqué sur place ou envoyé de France. Dans ce dernier cas, la traversée atténue souvent sa virulence; il arrive souvent aux ports de débarquement dans de bonnes conditions, mais il n'en est plus de même quand il parvient dans l'intérieur parce qu'il a eu à subir souvent des températures élevées.

Malgré cette difficulté, il ne faut pas cependant désespérer d'implanter la vaccination loin des côtes.

On met souvent le vaccin dans des glacières dans l'espoir de mieux le conserver; il est préférable de se contenter de le placer dans un endroit frais, afin qu'au sortir de la glacière il

ne subisse pas trop d'écarts de température, ce qui l'expose à perdre sa virulence.

L'Institut Pasteur, de Lille, quand on le lui demande, expédie, dans des tubes de 6 millimètres de diamètre, des pustules entières conservées dans la quantité de glycérine nécessaire à leur trituration, qui se fait sur place, au moment de l'emploi, dans un petit mortier bien aseptisé. Ce mode d'envoi a permis de faire parvenir d'excellent vaccin possédant toute sa virulence dans des postes éloignés du littoral.

Dans les Indes néerlandaises, on expédie les tubes de vaccin dans les postes de l'intérieur, en plaçant chaque tube dans une boîte cylindrique en fer-blanc remplie de moelle de bananier; on ferme la boîte sans la souder. Ce mode d'envoi a un double avantage : le vaccin se conserve très frais et de plus la boîte peut tomber sans qu'il y ait bris du tube.

Le docteur Simond préconise un moyen bien simple et bien facile à mettre en pratique pour transporter le vaccin sans atténuer sa virulence. Il consiste à plonger les tubes dans l'eau d'une petite gargoulette en terre très poreuse qu'on fait porter à la main par un indigène pendant les tournées de vaccine par terre, et que l'on suspend à l'air pendant les haltes. Si on a soin de veiller à ce que l'eau ne manque jamais dans le récipient, le vaccin se maintient à une température qui ne dépasse pas 28 degrés. Or ce n'est qu'à partir de 30 degrés que le vaccin subit une atténuation progressive qui peut le rendre inutilisable en un laps de temps variable, selon le degré de température auquel il est exposé.

Les animaux employés comme vaccinifères sont des génisses; dans les colonies qui possèdent des buffles, il est préférable de recourir aux bufflons. On peut également se servir comme vaccinifères : de lapins, de singes et de cochons de lait.

Pour le lapin, il suffit de raser le dos et d'étaler simplement la substance virulente sur le derme fraîchement rasé. La lymphe qu'il fournit peut être inoculée à la génisse et de celle-ci à l'enfant.

C'est également à la partie inférieure du dos qu'on vaccine les singes.

Quand il s'agit des cochons de lait, la pustule vaccinale que l'on obtient n'est ni aplatie ni ombiliquée; elle a un aspect mûriforme.

INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION ET L'USAGE DU VACCIN JENNÉRIEN EN DEHORS DES INSTITUTS VACCINOGÈNES.

I. *Choix des vaccinifères.* — Le vaccin, contrairement à ce que l'on pensait encore tout récemment, se cultive tout aussi bien sur les animaux adultes que sur les jeunes animaux. Toute génisse, quels que soient son âge et sa race, est apte à recevoir la vaccine, si elle n'a pas acquis l'immunité par une atteinte antérieure.

Les animaux (femelles de préférence) destinés à cet usage, quel que soit leur état d'embonpoint, doivent être dans un excellent état de santé (bon appétit, cours régulier des excréments). La seule maladie qu'il importe de dépister chez ces animaux est la tuberculose; or une injection de tuberculine faite au préalable donnera toute garantie en la matière. Une surveillance de quinze jours est nécessaire avant de livrer les vaccinifères à la culture du vaccin.

II. *Ensemencement du vaccin.* — Point n'est besoin d'avoir un appareil spécial pour immobiliser les animaux. La fixation sur le sol recouvert de paille constitue le procédé de choix. On couche les animaux sur le côté droit au moyen d'un lacet porte-lacs ordinaire.

On relève le membre postérieur gauche qu'on attache à un piquet planté en terre au niveau de la croupe. Les membres antérieur et postérieur du côté droit sont fixés au niveau du sol au moyen d'anneaux scellés en terre ou de piquets.

Un homme placé près de la tête de l'animal maintient cette partie du corps appuyée sur le sol.

L'opérateur tond toute la partie inférieure du corps en suivant comme limite le cercle de l'hypochondre et comprenant les mamelles, la portion interne des cuisses, tout le ventre jusqu'à l'appendice xiphoïde du sternum. On savonne ensuite

vigoureusement avec de l'eau chaude, on rase en respectant le bouquet de poils de la cicatrice ombilicale, on savonne et on lave de nouveau le champ opératoire qu'on sèche avec des serviettes.

On scarifie la surface avec une lancette à manche; les scarifications doivent être faites de deux en deux centimètres et avoir quatre centimètres de longueur.

On peut de cette manière pratiquer sur un animal adulte de 250 à 350 scarifications.

On étanche avec une serviette les quelques gouttelettes de sang qui ont pu s'écouler; il est important de ne pas faire saigner.

La semence vaccinale est insérée dans chaque scarification à l'aide d'une spatule métallique bien mousse.

L'animal est ensuite relevé et le champ opératoire est protégé au moyen d'un tablier en toile renouvelé tous les jours; on le conduit ensuite dans un local aussi frais que possible, une température de 18 à 20 degrés convenant très bien à la culture du vaccin.

III. *Récolte du vaccin.* — Le sixième jour après l'inoculation ou plutôt quand il s'est écoulé six fois vingt-quatre heures, le vaccin est bon à recueillir. Aux pays chauds, le vaccin doit être souvent recueilli dès le soir du quatrième jour.

Pour le faire, on couche l'animal sur le sol comme la première fois et on le fixe de la même manière. On lave le champ vaccinal avec de l'eau bouillie et refroidie à 35 degrés, puis on sèche avec une serviette.

Avec une curette tranchante de Volkmann de grand modèle (largeur d'une cuiller à café), on enlève *d'un seul coup*, et sans prendre de sang, toute la pustule vaccinale, qu'on dépose dans un vase *ad hoc*. On agit de même pour toutes les pustules.

Il n'est point besoin de se servir de pinces compressives, la virulence vaccinale existant presque exclusivement dans les parties solides de la pustule.

IV. *Conservation et usage du vaccin.* — Il y a tout intérêt à ne pas employer le vaccin aussitôt après sa récolte. L'expérience

montre en effet que les pustules vaccinales mélangées à leur poids de glycérine pure à 30 degrés Baumé et conservées pendant une quinzaine de jours perdent une grande partie de leur flore microbienne étrangère, tout en gardant leur virulence intacte.

Après ce temps, on triture les pustules au mortier, que l'on aura stérilisé, à la molette ou à la machine Chalgbans. On étend de glycérine jusqu'à consistance sirupeuse et on répartit en tubes capillaires à l'aide de la seringue Pravaz; on ferme à la lampe aux deux extrémités.

Si le vaccin doit voyager ou être conservé dans les pays chauds, il y a tout intérêt à le mettre, après trituration, dans des tubes de verre de gros diamètre fermés à l'aide d'un bouchon de liège. Largeur : 6 millimètres; hauteur : 15 millimètres. On lute le bouchon.

V. *Emploi du vaccin.* — Le vaccin doit être employé aussitôt sa réception et être appliqué par scarifications légères de l'épiderme (sans effusion de sang), ce mode de vaccination étant considéré comme le procédé de choix.

VI. *Soins à apporter au vaccin.* — En thèse générale, le vaccin doit être conservé au frais, à une température sensiblement égale; les brusques écarts de température diminuant notablement la virulence vaccinale, il faudra donc en tenir compte aux colonies plus que partout ailleurs.

RÉSUMÉ.

En écrivant les notices ci-dessus, nous n'avons pas eu la prétention de signaler tout ce qu'il y a à conseiller en matière d'hygiène et de prophylaxie. *Qui trop embrasse, mal étreint,* dit le proverbe; aussi n'avons-nous voulu donner que des indications générales applicables, en principe, à toutes nos colonies.

Notre domaine colonial est tellement vaste, les conditions climatériques, géologiques et physiques des diverses parties qui le composent sont tellement différentes des unes des autres, qu'il nous était impossible de fixer des règles immuables. Ce

que nous avons désiré faire, c'est indiquer rapidement la manière de s'y prendre pour assainir nos possessions d'outremer.

Il appartiendra aux autorités locales d'y apporter les modifications qu'elles jugeront utiles, suivant la configuration du sol de chaque localité, de même que, sans perdre de vue le but à atteindre, elles les poursuivront par les voies et moyens les plus pratiques et les plus économiques.

Ce qu'il faut, c'est entamer la lutte et la poursuivre *avec persévérance et tenacité;* ce ne sera pas l'œuvre d'un jour, car aux pays chauds la nature reprend vite ses droits et aura bientôt fait disparaître les conquêtes faites sur elle au prix de dépenses considérables. Ce n'est donc que par des efforts *quotidiens, de longue durée et ininterrompus*, que l'on arrivera à des améliorations utiles et durables.

La première chose à faire est de charger une commission d'ingénieurs et de médecins de dresser un plan d'attaque qui devra consister tout d'abord à procéder à l'assainissement des villes ou localités et de leurs environs immédiats: une fois cette première tâche accomplie, la zone pourra s'élargir de plus en plus.

Nous ne saurions trop insister en outre sur la nécessité absolue qui s'impose pour toutes nos colonies de s'outiller le plus rapidement possible en matériel sanitaire, afin d'être prêtes à toutes les éventualités et de pouvoir se mettre en garde contre les maladies importées aujourd'hui de toutes les parties du monde et dont le nombre ne peut que s'accroître, par suite des communications de plus en plus nombreuses et de plus en plus rapides qui les mettent en relation avec les pays lointains.

Les installations premières nécessiteront évidemment de grosses dépenses, mais qui se réduiront à peu de chose, si on veut bien les comparer aux pertes considérables subies du fait des quarantaines ou des épidémies qui non seulement arrêtent complètement les transactions commerciales, mais encore portent de sérieuses entraves à la colonisation par le mauvais renom qui rejaillit sur les colonies.

On ne saurait trop tenir compte des leçons du passé; elles

ont toujours été cruelles. Malheureusement, quand une épidémie a pris fin, on ne songe qu'à réparer, au plus tôt, les pertes matérielles qu'elle a occasionnées et on ne se préoccupe pas assez des moyens propres à prévenir le retour offensif, toujours possible, du fléau. On ne se rend pas également assez compte du déchet humain imputable à des maladies susceptibles d'être enrayées par une sage prévoyance. C'est cependant une question vitale, tant pour les Européens que pour les indigènes, ces auxiliaires indispensables à toute entreprise de colonisation et sans le concours desquels elle sera frappée d'avance de stérilité.

En terminant, qu'il nous soit permis d'émettre le vœu que toutes les autorités de nos colonies s'entendent entre elles pour mener à bien, le plus promptement possible, la grande œuvre d'assainissement de nos différentes possessions d'outre-mer, la locution : *si vis pacem, para bellum*, étant applicable à la défense sanitaire de ces pays par des mesures d'hygiène et de prophylaxie mises en pratique avec suite et méthode.

L'Inspecteur général
du Service de santé des Colonies,

A. Kermorgant.

TABLE DES MATIÈRES.

ANNALES

D'HYGIÈNE ET DE MÉDECINE

COLONIALES

TOME SIXIÈME

MINISTÈRE DES COLONIES

ANNALES
D'HYGIÈNE ET DE MÉDECINE
COLONIALES

TOME SIXIÈME



PARIS
IMPRIMERIE NATIONALE

OCTAVE DOIN, ÉDITEUR, PLACE DE L'ODÉON, 8

MDCCCCIII

GÉOGRAPHIE MÉDICALE.

LE MOYEN-LAOS,

par M. le Dr V. ROUFFIANDIS,
MÉDECIN AIDE-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Le Laos. — Occupé en partie, dès 1890, par des détachements de la Légion étrangère, du côté de *Khong*, et de la garde indigène, dans la région moyenne, il n'est devenu définitivement colonie française qu'en 1893, à la suite de l'affaire de *Pak-Nam* et de la convention franco-siamoise du 3 octobre 1893.

La mission Pavie (1894-1895) explora dans tous les sens cette immense région, parcourue autrefois par Mouhot, par la mission Doudart de Lagrée et Francis Garnier (1866-1868), par le docteur Harmand et par Massie.

Le Laos est le plus grand des cinq pays qui forment l'Indo-Chine; il s'étend du Cambodge à la Chine et au Yunnan, affectant la forme d'une longue bande de terre accolée, d'un côté, à l'Annam et au Tonkin, et de l'autre, au Mékong qui lui sert de frontière, conformément au traité du 3 octobre 1893. Sa longueur est d'environ 10 degrés du 12e au 22e de latitude Nord; sa largeur varie de 1° 30′ à 3 degrés. Il touche, au Sud, au Cambodge, à l'Est, à l'Annam, au N. E., au Tonkin, au Nord, au Yunnan, au N. O., à la Birmanie, à l'Ouest, au Siam, dont il est séparé par la zone neutre franco-siamoise, bordant le Mékong sur une largeur de 25 kilomètres.

Ses frontières naturelles sont: à l'Ouest, le grand fleuve le Mékong, sur une longueur de 1,300 kilomètres; à l'Est, la grande chaîne annamitique qui présente une série de massifs variant de 800 à 2,000 mètres de hauteur.

On peut la diviser en trois régions, *Haut, Moyen et Bas-Laos*, correspondant aux accidents du Mékong. Le *Haut-Laos* s'étend

depuis la Chine jusqu'aux rapides du Mékong situés entre *Pali-Lay* et *Vien-Tiane*. Le *Bas-Laos* s'étend des rapides de *Kemmarat* jusqu'à la frontière du *Cambodge*. Quant au *Moyen-Laos*, le seul dont nous nous occuperons, le seul que nous connaissions par suite d'un séjour de deux ans, il s'étend de *Vien-Tiane* à *Kemmarat*.



Nous passerons successivement en revue : 1° l'orographie; 2° la climatologie; 3° l'ethnographie; 4° la flore, la faune, la minéralogie; 5° les maladies régnantes; 6° la vaccination; 7° la médecine laotienne.

I. Orographie.

Le Moyen-Laos correspond au plus grand bief navigable du Mékong, Savannaket-Vien-Tiane, d'une longueur d'environ 400 kilomètres, parcouru par les vapeurs des *Messageries fluviales de Cochinchine.* Dans cette région, le Mékong reçoit, sur sa rive siamoise, le *Nam-Kam* et le *Song-Kahm;* sur sa rive gauche, plusieurs affluents : le *Sé-bang-Hien*, le *Sé-bang-Faï*, le *Nam-Hin-Boun*, le *Nam-Ka-Dinh*, le *Nam-Sane*, le *Nam-Nhiep*, le *Nam-Ngun*, qui sont navigables en pirogues sur une grande partie de leur parcours et reçoivent eux-mêmes une grande quantité de petits affluents non navigables.

Le Mékong a, dans cette région, deux directions générales différentes : il coule de l'Ouest à l'Est, de *Vien-Tiane* jusqu'à *Pak-Sane*, et du N. O. au S. E., de *Pak-Sane* à *Kemmarat.*

Le terrain présente, d'une façon générale, trois aspects différents, quand on va transversalement du Mékong à la frontière annamite :

1° Région des plaines le long du Mékong;

2° Région des collines avec forêts claires et des plateaux;

3° Région montagneuse avec forêts épaisses.

Outre les voies fluviales, le Moyen-Laos possède quelques routes praticables pour les chevaux ou les éléphants : 1° route de *Savannaket* à *Hué;* 2° route de *Pak-Hin-Boun* à *Vinh*, passant par le col de Hopmann (1,200 mètres); 3° route de *Pak-Sane* à *Xieng-Khouang;* 4° route de *Vien-Tiane* à *Luang-Prabang.*

En dehors de ces voies fréquentées, on ne trouve que des sentiers très accidentés par les montagnes et les cours d'eau, reliant les villages entre eux.

II. Climatologie.

Le climat du Moyen-Laos, en tous points semblable à celui du Cambodge, du Siam et de la Cochinchine, diffère de celui du Tonkin et de l'Annam. Il se divise d'une façon très nette en :

1° *Saison sèche :* de novembre à avril;

2° *Saison des pluies :* de mai à octobre.

La saison sèche est remarquable par l'absence presque totale

de pluies; la sécheresse est très grande, les feuilles des arbres jaunissent et la moindre étincelle suffit pour mettre en feu d'immenses forêts. Le lit du Mékong et de ses affluents baisse beaucoup et, par suite de son obstruction par des roches et des bancs de sable, la navigation y devient difficile.

Pendant la saison des pluies, la mousson de S. O. apporte avec elle des pluies torrentielles, séparées par des accalmies de beau temps, produisant une crue énorme du Mékong, dont le maximum a lieu au mois d'août. La crue du fleuve à Pak-Hin-Boun a été, en 1899, de 12 m. 20; en 1900, elle a atteint 14 m. 30. Les plaines basses sont inondées et les sentiers sont rendus impraticables par la crue de ses nombreux affluents.

Au début de cette saison, les orages sont très violents et rappellent les tornades ou les typhons; ils éclatent généralement l'après-midi, vers 2 ou 3 heures, et parfois se répètent plusieurs fois en vingt-quatre heures, présentant souvent des phases très régulières :

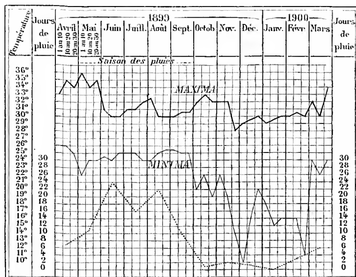
1° Rafale, coup de vent, qui ne dure que quelques minutes et qui s'annonce par de gros nuages noirs qui paraissent toucher le sol;

2° Vent moins violent, pluie torrentielle («Le ciel tombe», disent les Laotiens), éclairs et tonnerre;

3° Pluie moins violente cessant brusquement. Dans cette saison, le Mékong mesure de 10 à 25 mètres de hauteur d'eau; sa largeur est à peu près la même qu'en saison sèche, c'est-à-dire 1,200 mètres en moyenne, mais les bancs de sable et les roches sont couverts; son aspect diffère totalement; il charrie d'innombrables quantités de troncs d'arbres énormes. Ce qui différencie la climatologie du Moyen-Laos de celle de l'Annam, c'est que, quoique ce dernier soit situé sous la même latitude, on y observe des pluies pendant les deux moussons.

On constate dans le Moyen-Laos, sur les bords du Mékong, où se trouvent les postes administratifs occupés par des Européens, des écarts de température variant de + 10° à + 36° et + 38° (température prise à l'ambulance sous une véranda en paillotte). Dans l'intérieur, les températures sont plus basses et

varient avec l'altitude. La température maxima constatée a été + 42° à l'ombre, à Vien-Tiane, en avril 1900. Nous donnons ci-dessous la courbe des températures prises à Pak-Hin-Boun, d'avril 1899 à mai 1900, où figurent les températures maxima et minima par dix jours.



Courbe des maxima décadaires ———, Courbe des minima décadaires ———
Journées de pluie ....

On voit, d'après ces courbes, que les mois les plus chauds du Moyen-Laos sont *les mois d'avril et mai qui sont très pénibles*, surtout celui de mai, où la chaleur est rendue plus insupportable par une suite ininterrompue de violents orages. Quand la saison des pluies est bien établie, la température est supportable (en moyenne 30° le jour et 24° la nuit). Les mois de novembre, décembre, janvier, sont excellents et agréables, avec leur sécheresse, leur température peu élevée (10° à 30°), et leurs nuits et leurs matinées très fraîches. Il n'existe donc pas au Laos d'hiver comme au Tonkin et dans le Nord de l'Annam; le crachin, le triste apanage de ces deux pays, est totalement inconnu au Laos

La tension hygrométrique est très élevée pendant la saison des pluies. La pression barométrique oscille entre 745 et 755; elle n'atteint que très rarement 760.

III. Ethnographie.

Le Moyen-Laos comprend les trois provinces de *Vien-Tiane* (chef-lieu *Vien-Tiane*, résidence supérieure du Laos), de *Cammon* (chef-lieu *Pak-Hin-Boun*), de *Songkône* (chef-lieu *Savannakel*), divisées chacune en un certain nombre de *muongs* ou circonscriptions.

La population de chacune de ces provinces se divise en trois catégories :

1° Les *Taïs*, races d'origine commune, ne différant que par certaines modifications d'une même langue, des mœurs et des coutumes différentes. Ce sont : les *Laotiens* proprement dits, les *Pou-thaïs*, les *Taï-Neua*, les *Pou-Eun;*

2° Les *Khas*, peuple vraiment autochtone, ayant une langue particulière;

3° Les habitants provenant des pays voisins: Siam, Annam, Birmanie, Chine.

1° Les *Taïs* proviennent, paraît-il, du Thibet; ils ont descendu peu à peu le Mékong pour s'installer au Laos, en refoulant dans les montagnes les *Khas*, qui paraissent être la vraie race autochtone [1].

La race *Thaï* « est d'origine mongole et ne s'est avancée que graduellement du Nord au Sud le long du Mékong. Les vagues souvenirs que l'on peut recueillir encore s'accordent à la faire descendre de la partie orientale du Thibet. Elle se serait établie tout d'abord dans l'état de *Xieng-Maï*, vers le VIIe ou VIIIe siècle de notre ère. Concentrée depuis longtemps dans cette région, elle aurait réussi à former, sur les frontières mêmes de la Chine, un puissant royaume. Peu de temps avant notre ère, un rameau considérable se détacha de cette souche d'émigrants, pour s'avancer dans le Sud par la *vallée du Ménam :* c'est la nation

[1] L'histoire des différentes races du Laos est encore trop obscure pour que nous cherchions à l'esquisser. Voir à ce sujet les travaux de l'École française de l'Extrême-Orient, dirigée par M. Finot.

siamoise actuelle... Les Siamois eux-mêmes ne s'appellent que les *petits Thaïs* (*thaï*, homme libre), alors qu'ils appellent *grands Thaïs* les Laotiens du *Xieng-Maï* et de la partie septentrionale du Laos qui dépend aujourd'hui de la Birmanie.

«... Pendant que les Siamois réussissaient à fonder aux embouchures du Ménam un empire florissant, le rameau laotien rencontrait les difficultés les plus grandes à s'implanter sur les rives du Mékong. Il lui fallut longtemps combattre contre les populations autochtones (*Khas*).

«... A plusieurs reprises, la domination chinoise s'étendit sur ces contrées, et ce fut autant pour la fuir que pour chercher les débouchés et les relations extérieures qui leur manquaient, que les Laotiens continuèrent à s'avancer vers le Sud. La décadence de l'empire *Khmer* leur permit de fonder, vers le XIIIe siècle, un puissant royaume, celui de *Vien-Chang* (*Vien-Tiane*), qui s'étendit bientôt des cataractes de *Khone* au 20e degré de latitude Nord. Une révolution chassa du trône, vers 1528, le roi conquérant et habile qui avait su réunir en un seul faisceau l'ensemble des tribus laotiennes... Au XVIIIe siècle, le royaume de *Vien-Chang* brilla d'un nouvel éclat. Peu après, la puissance du royaume laotien déclina; il se divisa. *Bassac* devint, en 1712, la capitale d'une principauté, en même temps qu'au Nord s'élevait celle de *Luang-Prabang*. Les Siamois et les Annamites se hâtèrent de profiter de cette scission pour se disputer la suprématie de la vallée du Grand Fleuve... En 1827 ou 1828, les princes de *Vien-Chang* essayèrent de nouveau de proclamer l'indépendance du Laos; la répression fut prompte et terrible : le roi de *Vien-Chang* fut vaincu, livré par les Annamites et mourut en prison à Bangkok.» (Francis Garnier. *Voyage d'exploration en Indo-Chine*, p. 100 et suiv.)

Depuis, les Laotiens ont perdu toute indépendance et ont été dominés tour à tour par les Siamois et les Annamites, ou envahis par les *Hos* d'origine chinoise. Les droits qu'avaient acquis sur eux les Annamites permirent à la France de revendiquer la possession de tout le Laos situé sur la rive gauche du Mékong. Au contraire, tout le Laos situé sur la rive droite devint siamois. Ainsi s'éteignit l'indépendance de ce peuple qui, pen-

dant plusieurs siècles, avait réussi à créer et à faire prospérer le royaume florissant de *Vien-Tiane*.

Les différentes tribus de *Thaïs* représentées dans le Moyen-Laos ont de nombreux caractères communs : le langage, les mœurs et coutumes, la religion, l'organisation politique, sont identiques, avec quelques légères modifications variant suivant la tribu.

A. Laotiens. — *Caractères moraux*. — Le Laotien, de beaucoup le plus répandu de tous les *Thaïs*, est calme, indifférent, paisible, gai et d'humeur égale. Après avoir eu jusqu'en 1828 (prise de *Vien-Tiane* par les Siamois) une longue ère de prospérité, il est tombé dans la décadence dont il se relève maintenant sous l'influence du protectorat français. Pressuré par les Siamois, son peuple frère, jusqu'en 1893, le peuple laotien a perdu sa vigueur, son énergie et aussi une partie de ses capacités morales, scientifiques et artistiques. Il est maintenant indolent après avoir été très actif, comme en témoignent les belles mines et le code de justice de Vien-Tiane, œuvre remarquable ; sa paresse intellectuelle et son insouciance sont à noter ; il se trouve heureux.

Costume. — Le *costume* national du Laotien est, pour les hommes, le *sampot*, longue pièce de coton ou de soie appliquée sur les cuisses, nouée sur le devant, puis roulée et ramenée entre les jambes pour se fixer dans le dos, au niveau de la ceinture, et le *langouti*, écharpe drapant le thorax, remplacée actuellement par un veston en toile blanche ou un tricot d'importation européenne. Le Laotien porte les cheveux coupés en brosse ou souvent coupés ras sur les côtés et longs sur le sommet de la tête ; comme coiffure, il porte un grand feutre mou ou, le plus souvent, rien du tout.

La femme laotienne porte le *sin*, sorte de jupon ; une écharpe voile en partie la poitrine. Ses cheveux sont coupés en brosse, reste d'une coutume imposée par les Siamois. Elle se fait remarquer par une intelligence et une activité plus grandes que celles de l'homme : c'est elle qui cultive le riz, le tabac et l'indigo, qui tisse les *sins* et les *sampots*, s'occupe du ménage, tandis que

les hommes chassent, pêchent, fument d'énormes cigarettes, en chantant et en faisant de la musique. Les enfants sont nus jusqu'à l'âge de 5 ou 6 ans.

Caractères physiques. — Le Laotien est mieux constitué que son voisin l'Annamite. La taille moyenne est de 1 m. 60. Les téguments sont très colorés et se rapprochent de la couleur jaune cuivrée des Hindous, avec lesquels le Laotien a beaucoup de points communs. Le facies est aplati, le nez enfoncé, les arcades sourcilières saillantes, le front large et bombé, les yeux ne sont pas bridés : c'est une forme de type arien.

La femme laotienne est fine, élancée, de formes gracieuses, mais bien vite déformées par les grossesses et les rudes travaux.

Habitations. — La maison laotienne type est une case en bambou, élevée sur pilotis à environ 1 m. 50 du sol; on y accède par une échelle. La maison a toujours sur un côté une véranda dont un des coins sert de cuisine. L'intérieur a, sur le grand côté opposé à la véranda, deux à cinq compartiments servant de chambres aux différents membres de la famille, le reste servant de pièce commune; il n'est éclairé que par deux ou trois petites fenêtres et une ou deux portes donnant sur la véranda. Le toit est pointu, très incliné et relevé à la base; il est formé de paillottes ou de tuiles en bambou. Tous les joints et assemblages de la maison sont faits avec le rotin ou avec des chevilles de bois.

Nourriture. — Le Laotien se nourrit presque exclusivement de riz qu'il cultive dans les rizières de plaine ou dans les *rai* (rizières de montagne) et de poissons, que lui fournissent en abondance le Mékong et ses affluents; les piments, les salades et quelques rares légumes sont de vrais extra pour lui. Il conserve du poisson, soit séché au soleil, soit sous forme de *padeck* (sorte de saumure). Le Laotien, sauf les grands mandarins, mange avec ses doigts; il ignore les baguettes annamites. Comme boisson, de l'eau, de l'alcool de riz; le thé est peu apprécié.

Tous les Laotiens (hommes, femmes, enfants) chiquent le bétel et fument la grosse cigarette roulée dans une feuille de bananier.

Mœurs. — Les mœurs laotiennes sont paisibles et très douces; jamais un cri, jamais une querelle. Les crimes et les vols sont relativement rares. L'hospitalité est pratiquée d'une façon remarquable : les villages sont obligés de nourrir les indigènes de passage; pas de mendicité. Les mœurs sont relativement austères; le Laotien en dit plus qu'il n'en fait. Leurs chansons ne peuvent même pas être traduites en *latin*, et les *boun* et les *ngane* (sorte de fêtes) ne sont qu'un échange de chansons, de dialogues chantés des plus licencieux. Malgré cette apparence dévergondée, *le Laotien est presque sérieux.*

Des articles du code laotien punissent les offenses amoureuses... quand l'offensée se plaint. Le galant est, dans ce cas, mis en demeure d'épouser ou de payer des dommages dont le tarif est d'ailleurs peu élevé pour une jeune fille du peuple : un *tical* (pièce siamoise valant environ 1 fr. 25) pour la prise de la main et du bras, 2 *ticaux*, pour la taille et les seins, 4 *ticaux* (c'est-à-dire 5 francs!!!) si l'offense a été complète. Pour une fille de mandarin, les prix sont sans limites; les parents empochent l'argent sans sourciller, et le transforment en un grand repas où est invité le coupable.

Le *mariage* se fait en achetant la jeune fille. Les époux sont unis par un vieillard qui les bénit et leur attache au poignet un fil de coton (n'est-ce pas notre alliance?); la cérémonie se termine par des libations et des chants.

Les *fêtes laotiennes* sont nombreuses et on en crée de nouvelles à toutes les occasions possibles; elles consistent en cérémonies dans les pagodes, courses de pirogues, illuminations, feux d'artifice, luttes, chansons gaies, danse particulière qu'on exécute assis, le tronc et les bras remuant seuls, musique avec un orchestre formé de xylophones (*pi-phat*), série de gongs (*nalat*), tambours (*kong pon*), *khène* (sorte de flûte de Pan), violons (*si-sô*). Il y a des fêtes pour les pluies, pour le soleil, le feu, pour les phases de la lune, pour les naissances, etc... même pour les enterrements, qui sont envisagés comme des fêtes par la gaîté, le flegme et l'insouciance des indigènes.

Les Laotiens brûlent en général leurs morts; seules sont enterrées les personnes mortes de maladies épidémiques, de

suites de couches (il serait à souhaiter, au point de vue hygiénique, que ce soit tout le contraire). L'*incinération* se fait en plus ou moins grande pompe et un temps plus ou moins long après la mort, suivant le rang de l'individu. Les grands mandarins sont brûlés parfois un an après leur mort, et leurs cadavres sont laissés pendant ce temps dans la maison, sur un beau catafalque. Pour les conserver, on remplit de mercure les cavités naturelles, puis on place le corps sur une couche de feuilles de goyavier, dans un cercueil bien clos.

Tatouage. — Les hommes sont presque tous tatoués. Le tatouage recouvre le corps depuis les genoux jusqu'à la ceinture



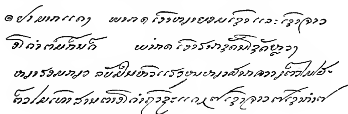
ture (on dirait un caleçon de bain); il est toujours de couleur bleu foncé et formé de cercles pointillés juxtaposés, dans lesquels sont représentés des animaux aux formes bizarres, à

trois pattes, des tigres, des oiseaux, des fleurs. La partie sous-ombilicale de l'abdomen, les fesses et les cuisses sont ainsi entièrement tatouées. On voit quelquefois des tatouages sur la poitrine, le dos et les bras : ils sont alors rouges, en saillie et formés de figures plus ou moins géométriques. Ce tatouage est d'origine birmane. Les femmes ne sont jamais tatouées. Le tatouage des cuisses et des fesses aurait un rôle hygiénique : il empêcherait la «mère de la fièvre de pénétrer dans l'intérieur du corps(?)», disent ces doux Laotiens qui passent souvent de longues heures dans l'eau jusqu'à la ceinture, et «les protégerait contre les caïmans, très abondants dans les cours d'eau». Le tatouage est pratiqué avec des aiguilles et une mixture formée de fiel de porc et de noir de fumée.

Religion. — Les croyances des Laotiens les rattachent au *boudhisme;* mais c'est un boudhisme où l'on voit quelques modifications apportées par le *brahmanisme*; les pagodes sont nombreuses et bien entretenues, les bonzes sont vénérés et vivent dans un doux *farniente.* Chez la masse des habitants, le boudhisme est étouffé par une série de superstitions, de croyances enracinées à des génies, à des *pi :* il y a le *pi-pet* (âme damnée), le *pi-loc* (fantôme errant ou revenant), le *pi-huen* (génie de la maison, à qui il faut offrir chaque jour du riz et des fleurs pour le rendre clément), le *pi-pop*, qui s'empare de certains individus et en fait des sorciers, des *pi-pop.* Ces derniers introduisent dans le corps de leur ennemi un génie qui leur mange les entrailles, attirent des calamités (épidémies, orages, etc.) dans les localités où ils habitent. Aussi sont-ils chassés des villages. Il existe, près de Vien-Tiane, un village nommé *Ban-Ken* qui comprend trois à quatre cents *pi-pop.* Cette croyance est tellement invétérée que l'indigène qui, par hasard, ne croit pas au *pi-pop* est traité lui-même comme tel.

Langage et écriture. — Les Laotiens parlent une langue spéciale qui leur est propre, la langue *thai :* c'est une langue monosyllabique où l'intonation donne, suivant son degré, une valeur différente à la même syllabe; ainsi *Kaï* veut dire en même

temps : poulet, œuf, fièvre, acheter, près et... loin(!). Sa caractéristique est l'absence complète d'*r*. Le Laotien écrit au moyen de trente consonnes simples ou composées et de quatorze voyelles ou diphtongues. Les caractères sont une série de courbes; ils ressemblent aux caractères de la sténographie.



L'écriture est enseignée dans les pagodes par les bonzes. Les Laotiens écrivent sur des feuilles sèches de latanier (*maï-lan*) au moyen d'un stylet, ou plus modernement sur du papier avec de l'encre.

Tels sont, d'une façon générale, les caractères physiques et moraux, les coutumes et les mœurs des Laotiens[1]. Nous ne dirons que quelques mots de leur organisation politique : les diversesré gions du Laoss ont divisées en *muongs* ou petites principautés. Le *muong* a à sa tète un *tiaomuong*, assisté d'un *oupahat*, d'un *latsavou*, d'un *latsabout* et d'un certain nombre de *kromakanes* (ou fonctionnaires subalternes). Le *tiao muong* rend la justice, réunit l'impôt, administre son *muong* sous le contrôle de l'administrateur français (chaque province, division introduite par les Français, comprend un certain nombre de *muongs*). Chaque village a à sa tête un *naï-ban* (chef de village) ou *po-ban* (père du village) et souvent plusieurs villages sont réunis sous l'autorité d'un *taseing* (chef de canton). Tous les mandarins sont nommés à l'élection. Cette organisation est bien antérieure à l'occupation française; le rôle de la France se borne à contrôler, à surveiller et à guider l'administration indigène.

[1] Consulter, pour plus amples détails, les ouvrages suivants : Dr Lefèvre, *Voyage au Laos*, Paris, 1898; Colonel Tournier, *Notices sur le Laos*, Hanoi, 1900; Capitaine Gosselin, *Le Laos*, Paris, 1900; A. Raquez, *Pages laotiennes*, Hanoï, 1901.

Monnaies. — Pas de pièces d'or.

	VALEUR CORRESPONDANTE.
1° *Pièces d'argent :*	—
Barre d'argent de forme rectangulaire.	30 à 40 francs.
Barre d'argent aux extrémités arrondies.	10 francs environ.
Tical rond, en forme de boule.	1 fr. 25.
Tical plat, à l'effigie du roi de Siam.	1 fr. 25.
La piastre indo-chinoise et ses divisions se répandent de plus en plus.	
2° *Pièces de cuivre :*	
At ou *lat*, pièce à l'effigie du roi de Siam.	2 centimes.
Lat, sorte de petit lingot en forme de pirogue de diverses dimensions.	2 à 10 centimes.

Poids :

1° *Sang.*	*hun*	600 gr.	1k 200.
	bat	18 gr.	
	salung	3 gr.	
2° *Mun*			12 kilogr.
3° *Sen*			120 kilogr.
4° *Lene*			1,200 kilogr.

Mesures de longueur :

1° *Mé mu*, largeur du pouce;
2° *Kam*, largeur de la main sans le pouce;
3° *Muoi*, longueur du médius;
4° *Sok*, coudée;
5° *Wa*, brasse (1m90 environ);
6° *Sen*, 20 brasses (40 mètres environ).

B. Pou-Thaï. — Les *Pou-Thaï* habitent surtout à l'intérieur des terres, loin du Mékong. Les hommes portent un large pantalon au lieu du *sampot*. Les femmes ont le *sin*, mais, au lieu de l'écharpe, elles ont une petite veste généralement bleue, très courte, boutonnée sur le devant; elles ont les cheveux roulés en chignon entouré d'une étoffe rouge. Leur religion est un boudhisme très relâché.

C. Taï-Neua. — Les *Taï-Neua* déplacent très souvent leurs villages. L'homme porte pour costume un large pantalon bleu foncé et une blouse de même couleur. La femme a un costume tout à fait spécial : le *sin* est relevé et attaché au niveau des

seins, une petite veste sombre couvre les épaules, la tête avec les cheveux longs est coiffée d'un turban arrangé en forme de tiare ; les jambes découvertes au-dessous du genou portent des molletières en toile bleue dans le genre de celles de nos alpins.

Le langage et l'écriture de ces deux races sont presque identiques à ceux en usage chez le Laotien.

D. Pou-Eun. — Les *Pou-Eun* habitent dans les régions élevées. Leurs maisons sont semblables à celles des Laotiens, avec cette différence que la cuisine et le foyer sont à l'intérieur de la maison. Le costume est sombre, généralement bleu. Les hommes portent le pantalon large et une petite veste boutonnée sur le milieu par un nombre infini de petits boutons. Les femmes portent le *sin*, une petite veste et le cache-sein annamite; elles ont les cheveux roulés en chignon dont le sommet est entouré d'une étoffe rouge. Le tatouage des cuisses est fréquent.

2° Les Khas.

Les *Khas* sont grands, forts, bien découplés, habiles à tous les exercices du corps. A première vue, ils offrent une grande ressemblance avec les Indiens d'Amérique par la coloration rouge très cuivrée de leurs téguments.

Leur costume est des plus primitifs : pour les hommes, une pièce d'étoffe tordue couvrant tout juste les parties génitales; pour les femmes, une jupe très courte, le torse est toujours nu.

Hommes et femmes portent d'énormes pendants d'oreilles, des bracelets, des colliers, des épingles à cheveux, le tout en étain ou en cuivre; tous ont les cheveux longs roulés en chignon. Ce sont les *Moïs* d'Annam.

Ils habitent sur les confins de la frontière annamite, sont essentiellement nomades et déplacent à tout moment leurs villages.

Ils sont hardis et belliqueux en même temps que très fiers; chaque année, les *Khas* viennent faire acte de soumissiou à l'autorité française.

Ils sont toujours armés de fusils, de lances, d'arcs, de poignards, d'arbalètes et de flèches empoisonnées. Le poison des flèches se prépare de la façon suivante : on fait des entailles dans le tronc d'un arbre le *maï-kok-nong* (une euphorbiacée); le suc est recueilli dans des récipients où on le fait chauffer et bouillir jusqu'à une consistance semblable à celle de l'opium. Le liquide très visqueux ainsi obtenu a une odeur vireuse et est de couleur noire; il est mis dans des tubes de bambou. On le dépose sur l'extrémité des flèches peu de temps avant de s'en servir. Le poison perd, paraît-il, toute sa virulence au bout d'un an. Fraîchement préparé, il est très violent; un buffle blessé par une flèche empoisonnée meurt au bout d'une demi-heure, un éléphant au bout d'une heure, un cerf au bout d'un quart d'heure, un homme en vingt minutes; des symptômes inquiétants se déclarent tout d'un coup et la mort survient brusquement au milieu de convulsions.

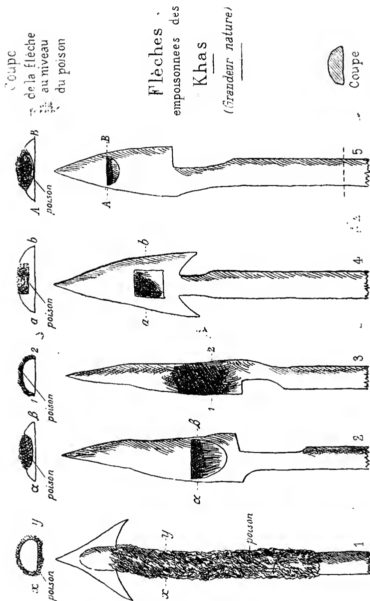
Les *Khas* emploient leurs flèches contre le gros gibier, et aussi, de temps en temps, contre les tribus voisines. Nous n'avons pas eu l'occasion d'observer de cas de blessures par flèches empoisonnées, cas qui sont heureusement très rares.

Les flèches sont en bambou durci au feu; la barbe de la flèche est formée par une feuille de latanier. La pointe affecte cinq formes principales; elle est en bambou et n'est que le prolongement de la hampe, sauf dans la forme n° 1 où la pointe est en fer; la hampe n'est pas cylindrique, elle apparaît sur une coupe demi-circulaire.

Nous avions recueilli un certain nombre de flèches pour faire des expériences sur la toxicité du poison employé; mais le poison était trop âgé.

Les *Khas* essayent de conserver le plus possible le secret de cette préparation et conservent chez eux, avec un soin jaloux, le poison virulent, de peur que les voisins ne s'en servent contre eux.

Le moyen employé pour guérir les blessures produites par ces flèches consiste à faire absorber au blessé de petites boulettes du poison lui-même ou le suc d'une liane dont il nous a été impossible de savoir le nom.


Coupe de la flèche au niveau du poison
Flèches empoisonnées des Khas
(Grandeur nature)
Coupe
poison
A B
a b
1 2
α β
x y
1
2
3
4
5

La religion n'est représentée que par le culte des *pi* auxquels on fait de nombreux sacrifices en immolant : cochons, poulets et buffles. La polygamie est presque la règle. Le village ou le groupement de plusieurs villages est sous l'autorité d'un chef assisté de notables; c'est tout comme organisation politique. Les fêtes sont rares : il n'y a de réjouissances que pour les événements gais et... les enterrements. Les *Khas* ne brûlent pas leurs morts; ils les enterrent. Ils n'ont aucun caractère d'écriture et en ignorent complètement l'usage. La langue *Kha* est caractérisée par des sons durs et gutturaux dans lesquels l'*r* est très fréquent.

La répartition dans le Moyen-Laos des races *Thaï* et *Kha* est la suivante :

Les Laotiens sont de beaucoup les plus nombreux (70,000 environ); ils habitent dans la région bordant le Mékong; les *Pouthai* sont très nombreux (40,000 environ) dans les trois provinces du Moyen-Laos; les *Pou-Eun* n'existent que dans les provinces de Vien-Tiane et du Cammon (10,000 environ); les *Thaï-Neua* (6,000) se trouvent dans des villages du Vien-Tiane et du Cammon (Van-Vien, Ban-Bo). Les *Khas* (20,000) sont surtout nombreux dans la province du Songhône, en assez grand nombre dans celle du Cammon, ils sont rares dans le Vien-Tiane. On trouve de plus, mais en petite quantité (15,000 environ), des représentants d'autres races : *Méos*, *Sos*, *Sam-teu*, *Souès*, *Selés*, etc.

Soit en tout une population de 150,000 habitants environ, pour une superficie de 81,000 kilomètres carrés.

Le Moyen-Laos comprend de plus un certain nombre *d'autres races asiatiques*, surtout dans les grands centres : ce sont des Annamites en assez grand nombre, des Chinois, tous commerçants, des Siamois et quelques rares Birmans.

Quant à la population européenne, elle est assez réduite : elle était, en 1900, de 38 hommes et 3 femmes. Les 38 hommes se divisent en : fonctionnaires divers, 23; missionnaires, 10 et colons ou commerçants, 5. Il n'y a aucune troupe dans le Moyen-Laos; l'élément militaire n'est représenté que par la garde indigène.

IV. Flore et faune, minéraux.

La flore et la faune du Moyen-Laos sont des plus remarquables et des plus abondantes : elles mériteraient de longues études tout à fait spéciales.

1° Flore. — Elle est très peu connue, malgré les travaux de *Mouhot* et de *Massie*, qui ne concernent que le Haut-Laos.

Arbres fruitiers et plantes alimentaires. — On trouve dans le Moyen-Laos : le bananier, le cocotier, le manguier, l'aréquier, le durion, l'oranger, le citronnier, le pamplemoussier, le jacquier, le grenadier, le goyavier, le papayer, le pommier-cannelier, le *maï-kan-ta-lot* à gros fruit succulent en forme de cœur, etc... On rencontre en abondance l'ananas, le melon, la pastèque, la citrouille. Toutes ces plantes et tous ces arbres sont cultivés autour des maisons, dans des jardins, en même temps que des légumes : igname, manioc, navets, pois, haricots, piments, ail, oignons, oseille, pourpier, patates. Le Laotien cultive, en outre, en dehors du village : le riz (soit de plaine, soit de montagne); il en existe de deux sortes : le *kao nep* (riz gluant) et le *kao tiao* (riz sec), qui constitue la base de son alimentation, à laquelle il ajoute parfois du maïs. La canne à sucre, dont l'indigène extrait du sucre pour s'en nourrir, est cultivée aussi autour des villages.

Plantes textiles. — Le coton est assez cultivé; le faux cotonnier, arbre majestueux, est très abondant. Les fibres du cocotier servent à faire des cordages. Le rotin, très abondant dans les forêts, sert à faire des cordes, des paniers, des nasses à poissons, et remplace nos clous pour la construction des maisons.

Plantes industrielles. — Le mûrier, le bétel, le cachou (*si-siet*), le tabac, la menthe, la citronnelle, la cardamone, l'arbre à benjoin, le gomme-gutte, la gomme-laque, la gutta-percha existent, les uns à l'état de culture, les autres à l'état sauvage dans les forêts. Le bambou, avec ses innombrables variétés, est une providence pour le Laotien; le latanier (*mai-lan*) dont

les feuilles servent à faire les feuillets des livres sacrés. Les plantes tinctoriales sont d'une abondance et d'une variété extrêmes.

Plantes oléagineuses. — On rencontre en faible abondance autour des villages : l'arachide, le ricin et le sésame.

Plantes odoriférantes et fleurs. — Le Moyen-Laos est remarquable par l'extrême abondance de ses plantes cultivées ou sauvages. Les fleurs sont remarquables par leur forme, leur parfum délicieux, leur couleur: lotus, nénuphar, laurier-rose, rose-trémière, rose sauvage, acacia, hibiscus, ylang-ylang, frangipanier, jasmin, œillet de l'Inde, orchidées abondantes, de toutes les formes, etc..., et une foule de plantes sans nom français correspondant (*dok-tchiam-pa*, *dok-soi-dua*, *dok-boua*, etc.) aux parfums suaves. Les Laotiens des deux sexes aiment les fleurs; ils en ornent leurs cheveux et leurs oreilles et elles figurent en abondance dans toutes les fêtes. Quand on arrive dans un village ou quand un Laotien vous demande quelque chose, il vous présente toujours un bouquet de fleurs et deux bougies de cire, en signe de respect ou de souhaits de bienvenue.

Plantes diverses. — Les forêts du Moyen-Laos, d'une beauté majestueuse, contiennent des lianes à caoutchouc en quantité, des richesses forestières considérables, des arbres aux bois magnifiques et très durs (*maï-khun*, *maï-deng*, etc.), des arbres à résine (*maï-nhang*), du bois de rose (*mai-dou*), du bois de trac (*maï-kan-nhung*), l'ébène (*maï-mun*), et dans certaines régions (Nakai dans la province du Cammon), le pin (*maï-peck*). Le *maï-kun* sert à faire des pirogues taillées dans un seul tronc d'arbre et atteignant parfois 30 mètres de longueur. Les forêts contiennent des espèces et des genres innombrables de plantes qui demandent et attendent les travaux d'un botaniste.

2° Faune. — La faune est aussi variée et abondante que la flore; nous ne citerons que les animaux les plus intéressants.

Mammifères. — On doit citer en tête l'éléphant, très abondant à l'état sauvage dans certaines régions (*muong* de *Mahasay*,

dans la province de Pak-Hin-Boun); domestiqué, il est précieux pour le service des transports sur la route de *Hatraï-Keng-tiec*. On rencontre, paraît-il, en certains endroits l'hippopotame; le rhinocéros, autrefois très commun, disparaît peu à peu.

Carnassiers. — Le tigre, le léopard, la panthère ordinaire et la panthère rouge, le guépard, le chat-tigre sont très abondants. A noter le chat domestique avec sa queue minuscule tordue en tire-bouchon.

Ruminants. — On trouve en grande quantité : le buffle blanc ou noir, sauvage ou domestique, le bœuf sauvage ou domestique, le bison, le cerf, l'élan, le chevreuil.

Le cheval, de petite taille, se fait remarquer par sa résistance et son courage. A noter encore : ours, chien sauvage, chien domestique, sanglier, cochon, pangolin, rat, renard, civette, hérisson, singes d'une variété considérable, etc. Le lièvre se rencontre dans les provinces de Vien-Tiane et du Common.

Oiseaux. — Toutes les espèces d'oiseaux sont représentées dans le Moyen-Laos; leur énumération serait infinie. A noter le paon, la perdrix, la caille et un oiseau de proie minuscule de la taille d'une alouette.

Reptiles. — Les sauriens du Laos sont le caïman, atteignant des longueurs de 6 mètres, mais pas dangereux, les lézards, le gecko, l'iguane.

Chéloniens. — Tortue d'eau énorme, tortue de terre.

Ophidiens. — Les serpents venimeux sont nombreux, environ douze espèces : cobra, vipère verte, serpent-minute, serpent lombricoïde, etc. Parmi les serpents non venimeux on trouve des boas, des pythons énormes et une multitude de serpents d'eau et de terre de toutes couleurs.

Batraciens. — De nombreuses variétés de grenouilles et de crapauds.

Poissons. — Les poissons présentent dans le Mékong et ses affluents de très nombreuses espèces pour la plupart comestibles. On doit citer le *pa-beuk* et le *pa-leur*, atteignant 1m 80 de long (qu'on trouve près de Vien-Tiane), la raie, le *pa-pao* (petit poisson à bec de perroquet, qui s'arrondit en sphère complète quand on le secoue par ses nageoires), un certain nombre de poissons dangereux par leurs piqûres.

Crustacés. — On trouve quelques crevettes dans le Mékong et des crabes.

Annelés. — Tous les genres (hémiptères, coléoptères, orthoptères, etc.) sont représentés par des milliers et des milliers d'espèces différentes. A citer les moustiques, véritable fléau pendant une partie de la saison des pluies, les sangsues filiformes d'une abondance extraordinaire et une légion d'annelés dont les piqûres sont très douloureuses et produisent souvent des abcès ou des phlegmons.

3° Minéraux.

La géologie du Moyen-Laos est encore assez vague. Toutes les roches sont généralement des calcaires et des grès; on trouve des marbres de toutes couleurs. Les gisements miniers sont abondants, mais mal connus et perdus dans des régions désertes : or, argent, fer, cuivre, étain (ce dernier seul étant régulièrement exploité). Les calcaires de la province du Cammon permettent aux indigènes d'en extraire de la chaux, vraie richesse pour la région. Nous avons vu une source sulfureuse très chaude, près de *Napé* (province de *Cammon*), et plusieurs sources salées.

V. Maladies régnantes.

Le Moyen-Laos ne jouit que d'une salubrité relative. Les bords du Mékong et les collines qui l'avoisinent sont assez sains; les étangs et les marais sont rares; le sol n'y est recouvert qu'en partie de cette couche de détritus végétaux dont la fermentation est si favorable à l'éclosion du paludisme. Mais, à

l'intérieur, dès que l'on se trouve en présence de l'immense forêt vierge et de ses splendeurs, l'insalubrité commence et le paludisme sévit avec intensité.

Affections endémiques. — Le *paludisme* atteint non seulement les Européens, mais encore les indigènes et surtout les Annamites; son maximum d'intensité et de fréquence a lieu au mois de juin, au début de la saison des pluies, et c'est en décembre et janvier qu'on en constate le moins. Des Européens qui avaient séjourné pendant deux ans sur les bords du Mékong, où ils n'avaient eu que des atteintes légères, ont présenté des formes graves à leur retour au Tonkin, après avoir voyagé pendant huit jours à travers la forêt. Les formes les plus fréquentes du paludisme sont : la fièvre intermittente irrégulière, la fièvre continue, l'accès pernicieux algide, l'anémie palustre; la fièvre bilieuse est relativement rare. Les Européens s'impaludent au Laos, surtout au cours des voyages dans l'intérieur nécessités par leurs fonctions[1].

L'*insolation* est rare. La *dysenterie* (*pen-bit* en laotien) fait beaucoup de victimes parmi les Laotiens, qui boivent à même l'eau des fleuves et des rivières et ignorent presque complètement l'usage du thé. On n'observe que des cas isolés de *fièvre typhoïde*. Les *hépatites* sont assez fréquentes, mais elles n'arrivent que très rarement à la suppuration. Les cas de *diarrhée chronique* sont très nombreux.

Affections épidémiques, contagieuses et infectieuses. — Il faut citer en première ligne la variole (*map-souc*), qui a sévi avec intensité dans le Moyen-Laos; il nous a été donné de voir des villages dont tous les habitants au-dessus de 10 ans, sans exception, avaient eu la variole. Avant 1893, les Siamois pratiquaient dans le Moyen-Laos la variolisatiou, et rarement la vaccination. Mais, depuis l'occupation française, la variole n'apparaît plus que sous forme de petites épidémies localisées et de moins en

(1) Les affections autres que le paludisme ne concernent que les indigènes; elles ne sont représentées chez les Européens que par des cas isolés.

moins fréquentes, grâce au vaccin dont les indigènes ont compris l'utilité.

Le *choléra* (*pa-gnou*) apparaît de temps en temps dans le Moyen-Laos; il existe, notamment à Vien-Tiane, des foyers locaux dont la réviviscence amène des épidémies meurtrières.

La *peste* est actuellement inconnue. La *lèpre* (*ki-huheun*) est rare; c'est la seule affection dont les Laotiens redoutent la contagion; aussi isolent-ils rigoureusement les malades en pleine forêt ou sur un banc de sable au milieu du Mékong. Il y a quelques lépreux à Takek et à Vien-Tiane, mais, grâce à l'isolement rigoureusement pratiqué, la lèpre disparaîtra complètement du Moyen-Laos.

La *rage* est inconnue. Les autres affections infectieuses sont peu communes. La *tuberculose* est des plus rares.

Affections médicales. — On rencontre au Laos la plupart des maladies des appareils respiratoire, circulatoire et digestif. Les affections du système nerveux sont rares; nous n'avons vu qu'un cas d'*hystérie* chez une jeune laotienne catholique et religieuse dans une mission. Le *rachitisme* est fréquent. Le *ténia inerme* est particulièrement répandu. Le *béribéri* est fréquent dans les prisons.

Affections chirurgicales. — A part des plaies de diverses natures, elles sont rares. L'*ulcère phagédénique* s'observe beaucoup moins fréquemment sur les Laotiens que sur les Annamites. Les *malformations congénitales*, très fréquentes, méritent une mention spéciale; il faut citer les *hernies ombilicales*, les déformations du coccyx, qui proémine sous la peau et forme un embryon de queue; la *polydactylie;* on voit fréquemment un pouce et un gros orteil supplémentaire à chaque main ou à chaque pied. La polydactylie est considérée par les Laotiens comme une punition du ciel, et tout ce qu'ils feraient pour la guérir leur attirerait les foudres de Boudha, aussi se refusent-ils énergiquement à toute intervention. Les tumeurs : *lipômes*, *sarcômes*, *carcinômes*, *épithéliômes*, etc., sont assez fréquentes. Je signalerai à ce sujet l'existence sur le même individu de tu-

meurs de même nature et disposées souvent symétriquement; on observe ainsi de la *lipomatose*, de la *chondromatose*. Les *affections oculaires* sont des plus fréquentes. A noter aussi les plaies sphacélées consécutives aux coups de rotin sur les fesses et le dos auxquels la justice laotienne condamne les coupables.

Le Laotien n'accepte que très difficilement les interventions chirurgicales; sa nature douce lui rend pénible la vue du sang.

Affections vénériennes. — La *syphilis* (*sa-douong-pcuï*) est malheureusement trop fréquente avec tous ses accidents. La *blennorragie* est relativement rare chez les Laotiens, mais les Annamites du Laos la répandent de plus en plus. Sa complication la plus fréquente est la *conjonctivite purulente* (*tiep-ta-deng*), qui sévit principalement pendant les mois de mars, avril et mai avec une contagiosité extraordinaire; elle est relativement plus commune chez les Annamites habitant le Moyen-Laos que chez les Laotiens chez qui elle est cependant très fréquente et d'un pronostic grave.

Affections cutanées. — Elles sont des plus communes : *teigne*, *favus*, *rhinosclérome*, *impétigo*, *ecthyma*, *furoncle*, parmi les dermatoses microbiennes. Il faut aussi citer comme maladie cutanée le *Ki-mo*, longtemps confondu avec les accidents syphilitiques tertiaires et qui n'est autre que le *pian*[1].

On rencontre aussi l'urticaire, le prurit, l'eczéma, le purpura, le myxœdème, le zona, le psoriasis, le pityriasis, le pemphigus, l'herpès, le lichen, la sclérodermie, le vitiligo et le chloasme (très fréquent), l'icthyose, le molluscum pendulum, la corne cutanée, l'acné et la gale.

La pathologie du Laos est une des plus variées de l'Extrême-Orient.

[1] Voir à ce sujet les travaux de M. le Dr E. Jeanselme, professeur agrégé à la Faculté de Paris, médecin des hôpitaux, qui l'a étudiée au cours de sa mission en Extrême-Orient en 1900, et l'étude que nous en avons faite dans ce recueil, t. V, p. 194 et suivantes.

Natalité. — Les différentes races du Moyen-Laos ont beaucoup d'enfants, mais l'absence complète de soins et l'alimentation précoce par le riz causent une *mortalité infantile énorme.* Il n'est pas rare de voir des familles où, sur cinq à huit naissances, un seul enfant parvient à l'âge adulte.

Mortalité. — La mortalité, assez élevée, est surtout causée par le paludisme et les épidémies de variole et de choléra; le Laotien atteint néanmoins un âge assez avancé; on trouve dans tous les villages des vieillards de 70 à 90 ans; les centenaires ne sont pas très rares.

Depuis que les populations laotiennes de la rive gauche sont placées sous la domination française, elles ont de la tendance à s'accroître, grâce à l'organisation du service médical qui commence à porter ses fruits et aussi au retour dans leur ancienne patrie (à la suite du traité franco-siamois de 1893) de nombreuses familles qui avaient été emmenées en captivité par les Siamois dans la vallée du *Mé-Nam,* lors de leur invasion, en 1828.

VI. Vaccination.

Pendant mon séjour au Laos, j'ai pu faire d'assez nombreuses vaccinations, au total : 2,763, bien moins cependant que je l'aurais voulu, car il fallait en même temps concilier les intérêts de ce service avec celui de l'ambulance et des tournées médicales dans les postes. A certains moments, quand j'aurais pu disposer du temps nécessaire pour faire des tournées de vaccine, je manquais de vaccin ou la saison des pluies rendait impossible tout voyage dans l'intérieur.

Le vaccin employé provenait de l'Institut Pasteur de Saïgon; il m'arrivait après 20 à 30 jours de voyage. Je l'ai employé de 30 à 80 jours après sa date de fabrication. Le procédé de vaccination usité était celui de la scarification, qui est de beaucoup préférable quand on n'a à sa disposition qu'un vaccin auquel l'âge et la chaleur ont fait perdre une grande partie de sa virulence.

Je résume dans les deux tableaux ci-dessous les vaccinations faites ainsi que les résultats obtenus; malheureusement, bien des fois, les circonstances, l'éloignement des villages m'ont empêché de contrôler par moi-même les résultats :

VACCINATIONS.

DATES.	LOCALITÉS.	NOMBRE DES VACCINÉS.	VACCINÉS REVUS.	SUCCÈS.	POURCENTAGE DES SUCCÈS.	ÂGE DU VACCIN.
						jours.
	ANNÉE 1899.					
7 mai......	Takek[1]................	108	108	44	24.5	50
19 mai.....	Vien Tiane.............	161	//	//	//	//
21 mai.....	Ban Nong Beuc[2].........	16	//	//	//	//
3 juin......	Pak Hin Boun...........	98	43	31	72.0	65
26 juillet....	Savannaket.............	65	//	//	//	//
4 août......	Vien-Tiane.............	55	//	//	//	//
29 octobre...	Ban Houeï Khen[3].......	13	//	//	//	//
25 novembre.	Ban Nong Hoï[4]..........	133	42	39	92.8	30
23 décembre.	Ban Pon Thiou[5].........	228				
Idem.......	Ban Na Donc[5]..........	119				
Idem.......	Ban Na An[5]............	62				
Idem.......	Ban Na No[5]............	33				
24 décembre.	Ban Na Ang[5]...........	12	(?)	85 à 95 p. 100[6].		37 à 40
Idem.......	Ban Bong[5].............	35				
25 décembre.	Ban Don Dou[5]..........	185				
26 décembre.	Ban Tone[5].............	116				
Idem.......	Ban Done Lau[5].........	68				
30 décembre.	Ban Phon...............	122	//	//	//	//
31 décembre.	Ban Non Hoc............	78	//	//	//	//
Idem.......	Ban Na Hian............	43	//	//	//	//
	TOTAL.........	1,750				

[1] Village à 30 kilomètres en aval de Pak Hin Boun. — [2] A 5 kilomètres de Vien-Tiane. — [3] Village situé sur le Nam Hin Boun. — [4] Village situé près du Nam Pa Kam, affluent du Nam Hin Boun. — [5] Village situé dans la vallée du Nam Pa Theu, affluent du Nam Hin Boun. — [6] D'après renseignements fournis par les autorités indigènes.

DATES.	LOCALITÉS.	NOMBRE DES VACCINÉS.	VACCINÉS REVUS.	SUCCÈS.	POURCENTAGE DES SUCCÈS.	ÂGE DU VACCIN.
						jours.
	ANNÉE 1900.					
2 janvier....	Ban Tha Den [1].........	110	//	//	//	//
9 janvier....	Ban Nan Hoc [1]..........	28	//	//	//	//
3 mars.....	Bek Hin Boun...........	13	13	13	100	54
Idem.......	*Idem*..................	[2] 15	8	7	85	54
Idem.......	*Idem*..................	[2] 14	14	7	50	54
16 mars....	*Idem*..................	117	85	74	96	67
Idem.......	*Idem*..................	[2] 37	27	5	18	67
Idem.......	*Idem*..................	99	39	1	2.6	85
20 mars....	*Idem*..................	16	13	7	53	122
19 mai.....	Ban Na Ngon [3]..........	8	//	//	//	//
Idem.......	Ban Na Bone [3]..........	24	//	//	//	//
Idem.......	Ban Na Ngéo [3]..........	53	//	//	//	//
Idem.......	Ban Na Ké Kia [3].........	89	//	//	//	//
Idem.......	Takek [4]................	105	//	//	//	//
2-17 juillet..	Outhené. [5] — Population laotienne......	157	31	18	56	60 à 70
17-27 juillet.	Outhené. [5] — Annamites.....	21	15	4	26.6	70
7 août......	Outhené. [5] — Laotiens.......	48	//	//	//	//
3 novembre..	Ban Muong Kao [6]........	31	//	//	//	//
7 décembre..	Ban Na Kam Nua [7].......	28	//	//	//	//
	TOTAL.........	1,013				

[1] Village des environs de Pak Hin Boun. — [2] Revaccination. — [3] Village échelonné sur la route de Pak Hin Boun à Takek. — [4] Gros village situé à 30 kilomètres en aval de Pak Hin Boun. — [5] Outhené est un gros village situé au *Siam*, sur la rive droite du Mékong en face de Pak Hin Boun. — [6] Village situé à 3 kilomètres en aval de Takek. — [7] Village situé dans la vallée du Nam Pa Theu, affluent du Nam Hin Boun.

Le chiffre total de ces vaccinations peut paraître bien faible, mais il faut songer à la faible densité de la population indigène, à peine 2 habitants par kilomètre carré, aux difficultés des moyens de communications dans un pays où, en dehors de la ligne des Messageries fluviales de Savannaket à Vien-Tiane,

on doit voyager en pirogue dans des rivières hérissées de rapides, ou à cheval dans des sentiers très accidentés.

On voit, d'après les tableaux ci-dessus, que les résultats contrôlés ont varié de 100 p. 100 à 24 p. 100 pour les vaccinations, et de 9 à 85 p. 100 pour les revaccinations. Le vaccin ne doit pas compter plus de 65 jours depuis sa fabrication; au delà, on ne doit jamais espérer au Laos une proportion de succès supérieure à 80 p. 100.

Il y a quelques desiderata à exprimer au sujet du fonctionnement de la vaccine dans cette région; les médecins des trois postes médicaux, pris par leur service à l'ambulance et par les tournées ordinaires, ne peuvent s'occuper de vaccine d'une façon suivie. Un médecin devrait être chargé de la vaccine et faire une longue tournée de six mois pendant la saison sèche (octobre à avril); il remonterait le Mékong en visitant les grands centres et s'enfoncerait de temps en temps dans l'intérieur pour vacciner dans les villages les plus importants où seraient convoqués les indigènes des environs. Mais il ne devrait pas s'attendre à un chiffre énorme de vaccinations et il aurait, en revanche, de nombreuses difficultés : distances parfois énormes séparant les villages, moyens de communication lents, apathie des Laotiens, qui n'aiment pas à se déranger.

Il faudrait aussi veiller à ce que les administrateurs, les missionnaires, même les autorités indigènes, qui, au cours de leurs tournées, pratiquent de nombreuses vaccinations avec du vaccin que les postes administratifs reçoivent directement de Saïgon, les fassent avec toute l'asepsie désirable. C'est œuvre excellente que de répandre le plus possible la vaccine, mais elle doit être faite sans aucun danger pour les indigènes; des phlegmons, des abcès, des cas de syphilis vaccinale ont eu pour cause le zèle intempestif de plusieurs vaccinateurs improvisés qui inoculaient de nombreux indigènes avec la même lancette sans jamais la flamber, ni même la tremper dans l'eau bouillante; le plus souvent ils ne prenaient pas la peine de l'essuyer.

Il serait aussi excellent qu'un médecin du Laos pût faire et recueillir lui-même le vaccin sur place; on pourrait fort bien installer à peu de frais dans une ambulance un petit parc vac-

cinogène avec un ou deux buffIons. Un seul centre producteur de vaccin serait d'ailleurs largement suffisant pour tout le Laos. Puh-Hin Boun, situé au centre du Laos, serait le point le plus favorable et fournirait de vaccin les ambulances de Luang-Prabang et de Kong.

Il y a encore fort à faire au Laos au point de vue vaccine; on voit souvent éclater de petites épidémies de variole qui deviennent cependant de plus en plus rares et de moins en moins meurtrières, grâce aux nombreuses vaccinations pratiquées depuis l'occupation française, depuis 1893. Depuis cette époque on n'a pas constaté d'épidémie sérieuse, et jamais il n'y a eu, en 1898 et 1899, cette épidémie formidable «après laquelle il ne restait que quelques jeunes gens et quelques vieillards, toutes les femmes et tous les enfants étaient morts, et les jeunes gens furent obligés d'aller chercher des compagnes au Siam», comme cela a été dit en pleine séance de l'Académie de médecine, en juin 1899, par un célèbre spécialiste de la vaccine (voir *Bulletin médical* de cette époque).

VII. Médecine laotienne.

Les connaissances médicales des Laotiens sont peu étendues. Elles ne paraissent pas appartenir plus spécialement à une catégorie d'indigènes plutôt qu'à une autre; il n'y a pas de guérisseurs de profession. Chaque indigène se fait, suivant les circonstances, le *mo-ya* de son parent, de son ami ou de son voisin; on trouve souvent des femmes *mo-ya*.

Le *mo-ya* n'a aucune notion précise d'anatomie ou de physiologie; la symptomatologie est plus que sommaire; la thérapeutique seule paraît avoir été étudiée. Elle se compose de médications aussi bizarres que compliquées, de pratiques extraordinaires.

Au mois de juillet 1899, étant en tournée à Savannaket, je fus appelé auprès d'un petit garçon de deux ans qui n'avait pas uriné depuis trois jours; la vessie était distendue et l'enfant souffrait horriblement. Ayant dans ma cantine médicale une sonde en gomme de petit calibre, je pratiquai devant les parents

le cathétérisme. Lorsque je revins quelques heures après voir mon malade, la rétention d'urine s'était reproduite; je trouvai un *mo-ya* installé dans la case. Celui-ci était assis sur le plancher, à droite de l'enfant tenu sur les genoux de sa mère accroupie; à sa gauche était un échafaudage en forme vague de tour Eiffel, formé de tiges de bananiers, de fils de coton, de fleurs et de bananes, haut d'environ un mètre et terminé par une petite oriflamme blanche. Un long fil de coton blanc partait du sommet pour aller s'attacher au pénis de l'enfant. Le *mo-ya* tenait dans sa main gauche un livre en langue *pali*[1] formé de feuilles sèches de latanier, qu'il lisait à haute voix, tandis que de la main droite il frottait avec conviction, d'un mouvement régulier, le fil de coton. Il interrompait de temps en temps sa lecture pour voir si les honoraires tombaient dru sous forme de *ticaux*, bananes, fleurs dans un plateau en cuivre placé à côté de lui; pratique, le confrère laotien! A ma demande d'explication, un assistant répondit que le *mo-ya* s'efforçait de faire sortir ainsi le *pi* (mauvais génie, être invisible et malfaisant) qui se trouvait dans le ventre de l'enfant.

Le *massage* est très employé au Laos dans presque toutes les maladies.

La thérapeutique chirurgicale n'existe pour ainsi dire pas. On panse les plaies avec les choses les plus infectées : chiques de bétel sortant de la bouche du malade, excréments des vers de terre (!), etc... Les Laotiens vivent dans l'horreur de la chirurgie, les *mo-ya* n'ayant jamais manié, en fait d'instruments, que les aiguilles à tatouages.

Nous avons eu la bonne fortune de trouver dans une pagode un manuscrit en caractères *pali*, véritable recueil de médications. En voici quelques extraits contenant des notions exactes de la symptomatologie, au milieu de formules plus ou moins étranges :

Constipation. — Si on ne peut aller à la selle, prendre du lotus, du fiel de canard, du fiel de vipère; faire bouillir et boire ce breuvage.

(1) Langue sacrée, langue des pagodes.

Colique. — Pour la colique, on prend de la corne de cerf, de la corne de *nhieüng*[1]; on les passe doucement sur le feu; on les triture et on les met dans de l'eau pure. On ajoute au liquide un œuf d'araignée, un peu de queue de paon et on fait boire ce liquide au malade.

Selles sanguinolentes. — On carbonise de l'écorce de *maï-heune-quang* qu'on réduit ensuite en poudre; on y ajoute du piment, de l'ail et du jus de citron. Avec ce mélange on fait des boules qu'on fait absorber au malade en grande quantité.

Pour faire *cesser le hoquet*, on fait bouillir du riz blanc auquel on ajoute de la cendre prise au milieu du feu. Quand le riz est cuit, on le fait manger.

Fièvre qui rend quelquefois la peau noire ou rouge. — On prend les racines de deux *nha-khats*, de la racine de *na-lup-nuine*, de *khuo-ngiane*, de *doc-soue*, de *sai-kaï*, qu'on fait macérer dans de l'eau.

Variole (*map-souc*). — Le malade est quelquefois triste; les boutons ne sortent pas, il délire, ne dort pas, puis les boutons sortent en grand nombre et si on ne soigne pas de suite le patient, il meurt.

On peut, dans ce cas, obtenir la guérison en prenant trois morceaux de *mak-nam* et de *nha-ham-kéo*, trente feuilles au sommet d'un *thou-sadek* (espèce de haricot), trente nœuds de canne à sucre noire, quelques grains de sésame qu'on fait macérer ensemble dans de l'eau. Puis on prend un peu de terre au milieu du poulailler, un nid de fourmis blanches qui habitent sur les branches; on fait cuire ces deux matières jusqu'à ce qu'elles deviennent rouges et on les ajoute au liquide, après avoir fait tomber sur la terre prise dans le poulailler trois gouttes du jus d'une canne à sucre noire chauffée. On fait boire le liquide obtenu ainsi.

Autre médication. — On fait boire une macération dans l'eau, de morceaux des arbres *nha-kat-noï* et *nha-kat-luong*, sept grains

[1] Espèce d'élan.

de riz blanc, sept grains de haricots verts et des os de chien, de chat, de vautour et de corbeau.

Fièvre avec taches noires sur la peau. — On fait boire une macération d'os de serpent *tham-thane* et de racines de bananier.

Pour enlever la chaleur du corps. — On prend sept araignées, sept grains de coton ayant la calotte tournée à gauche (?); on fait frire le tout ensemble et on réduit en poudre. On y ajoute le fiel d'un grand serpent boa. Avec ce mélange on frotte la poitrine, le dos, les aisselles, les bouts des doigts, des mains et des pieds.

Maladie de tristesse, d'ennui. — On prend le cœur de l'arbre *maï-khé* quand il y a un nid de fourmis blanches installé au pied du tronc, de la racine de *pheng-kam-hoï* et de *som-seng;* on les fait macérer avec de l'eau dans laquelle on laisse tremper pendant un moment trois vers de terre vivants. On fait boire tout de suite cette eau.

Pour enlever un petit mille-pattes qui a pénétré dans l'oreille, on prend un petit morceau d'ours, un morceau de queue de paon bien brûlé; on fait tremper le tout dans le *nam-padek* (espèce de saumure) et on verse ce liquide dans l'oreille.

Ces quelques données démontrent que la médecine laotienne contient des formules aussi bizarres que compliquées, mais souvent la médication est plus simple, et le patient se fait attacher, pour n'importe quelle maladie, autour de chaque poignet, des fils de coton bénis à la pagode, en plus ou moins grande abondance, suivant la gravité de l'affection.

En général, les médicaments employés sont tirés du règne végétal et employés en poudre ou en infusion. Il est un arbre, le *maï-lam*, dont l'écorce donnée en poudre est, paraît-il, spécifique contre la fièvre. Dans le *Ki-mo*, ou *pian*, on fait boire une infusion de feuilles de *maï-lon-poup* et on suspend au cou du malade, au moyen d'un fil de coton, un morceau de bois de cet arbre.

Les Laotiens soupçonnent la nature contagieuse de certaines maladies, et entre autres de la variole (*map-souc*), du choléra (*pa-gnou*). Ils ne pratiquent l'isolement que pour la lèpre, dès que le cas est net, et ne prennent aucune mesure pour se préserver de la contagion des autres maladies.

Le *mo-ya* a de vagues notions sur l'étiologie des maladies. C'est ainsi que j'ai entendu parler de la *mère de la fièvre*, de la *mère de la variole*, etc... sans avoir jamais pu obtenir rien de précis sur ce que sont ces *mères des maladies* : tantôt c'est un *pi* (mauvais génie), tantôt c'est une *petite bête qui vit dans l'eau* (forme naïve à la croyance des microbes pathogènes de l'eau).

Les accouchements sont pratiqués par les sages-femmes (*mé-ta-mop*). En cas de dystocie, elles pratiquent la version par manœuvres externes en malaxant l'abdomen et le dégagement de la tête en plaçant les index dans les oreilles de l'enfant et la section du cordon en cas de circulaires autour du cou. Les cas de dystocie sont d'ailleurs fort rares, en vertu de la loi physiologique bien connue.

N'ayant pu assister à un accouchement complet, nous ne pouvons le décrire que d'après les renseignements recueillis. L'accouchement ne se fait jamais dans la maison habitée par l'accouchée ou ses parents directs, mais dans celle d'un voisin ou d'un parent éloigné où elle restera jusqu'au jour des relevailles. La durée de la grossesse est comptée par lunes. Dans les deux dernières lunes de la grossesse, la femme cherche par tous les moyens à ce que l'accouchement se fasse dans la première phase de la nouvelle lune, les phases décroissantes de cet astre passant pour néfastes pour l'enfant. Ces préjugés sont tellement enracinés que les parents ne soignent nullement l'enfant né dans les dernières phases de la lune, le laissent tranquillement dépérir et ne se préoccupent que des offrandes à faire dans les pagodes.

Aux premières douleurs, la femme enlève ses bagues et bracelets, s'abstient de bains, absorbe du sel et des poissons pimentés et attache un fil de coton béni à la pagode au poignet de la *mé-ta-mop*, qui reste dans la maison jusqu'après la déli-

vrance; celle-ci est traitée avec beaucoup d'égards et se lave les mains avec de l'eau menthée. Aux grandes douleurs, la femme s'assied sur un lit en bambou, les jambes pliées et écartées, mais recouvertes du *sin* (jupe) qui serre fortement la taille, saisit avec les mains un bambou fixé transversalement au-dessus d'elle, pendant que des amis, des parents égayent la parturiente par des propos licencieux, lui montrent des phallus en bois et chantent des chansons plus qu'égrillardes. La sage-femme glisse de temps en temps un œil sous le *sin*. La jeune mère accouche au milieu de la gaîté générale, des libations et des chansons.

Le cordon est coupé par la sage-femme entre deux ligatures à environ 7 centimètres, et la partie fœtale est enroulée dans des feuilles astringentes. Aussitôt après, la sage-femme fait la délivrance en tirant sur le cordon et en pressant en même temps sur l'abdomen. Après un lavage de la vulve avec de l'eau pimentée, répété quotidiennement pendant cinq jours, l'accouchée doit rester huit jours devant un grand feu en s'abstenant de chiquer le bétel et en absorbant du sel et de la tisane d'écorce de pamplemousse. Contre l'hémorragie utérine on fait boire de l'urine avec de l'huile pimentée. Aux relevailles, la *mé-ta-mop* éteint le feu et reçoit de la famille des cadeaux consistant en pièces d'argent, bague, *sin*, bougies de cire, bouquets de fleurs, cigarettes et chiques de bétel; l'accouchée va offrir des présents à la pagode du village.

La pratique médicale se réduit chez les Laotiens, comme chez tous les peuples primitifs, à un ensemble de médications et de traitements plus ou moins bizarres et obscurs, nés de l'empirisme et de l'imagination plus que fertile de certains *mo-ya*. Au milieu de ce fatras, de ce chaos obscur, des études approfondies de ces pratiques et de la flore du pays permettraient très probablement de découvrir les propriétés de quelque alcaloïde nouveau.

L'ALCOOLISME EN NOUVELLE-CALÉDONIE,

par M. le Dr **ESCANDE DE MESSIÈRES**,
MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

L'influence néfaste des excès alcooliques est depuis longtemps démontrée.

Les récentes publications de Joffroy, de Paul Sérieux, de Richard (Val-de-Grâce), de Jacquet, privat docent à l'Université de Bâle, ont apporté un jour nouveau sur cette question, en montrant que l'alcoolisme devait être imputé bien plus à la quantité d'alcool ingéré qu'à la plus ou moins bonne qualité de cet alcool. La qualité supérieure des liqueurs alcooliques ne constitue donc, ni une garantie, ni une excuse pour le buveur, et c'est surtout l'abus de ces liqueurs qu'il faut incriminer et combattre.

Si l'alcoolisme est généralement répandu aux colonies, ses manifestations s'imposent plus que partout ailleurs en Calédonie.

La plupart des maladies de cette colonie réputée si saine sont dues à l'alcoolisme, et les affections du foie, les maladies de l'appareil digestif en général : gastrites, entérites, néphrites, celles de l'appareil circulatoire, les dénouements brusques qu'amène l'athérome des artères, figurent en nombre imposant dans les statistiques.

Les causes de cette extension de l'alcoolisme en Calédonie sont multiples :

a. L'affluence sans cesse grandissante des libérés instigateurs de démoralisation et de débauche pour les indigènes et même pour les colons;

b. Les exploitations minières qui ont attiré, à l'origine, des gens de toutes nationalités, de toutes moralités et grands buveurs pour la plupart. Beaucoup de ces mineurs ont importé dans le pays l'usage du whisky et du gin dont la prétendue innocuité fait des adeptes et ne laisse pas de causer des ravages.

Il faut aussi joindre à ces causes diverses l'influence du cli-

mat et de la température, le désœuvrement et l'entraînement réciproque.

Quoi qu'il en soit, non seulement les statistiques montrent l'étendue de l'alcoolisme et ses résultats, mais l'ivrognerie se manifeste chez le libéré et l'indigène comme chez le colon et le soldat.

A Nouméa, on rencontre au voisinage des bars, ou les emplissant de leurs voix bruyantes, des individus débraillés, hirsutes; ce sont des libérés qui, au sortir du bagne, avides de liberté et de débauche, ne se soucient guère de chercher du travail. S'ils s'occupent parfois, c'est d'une façon bien irrégulière, s'adonnant le plus souvent à des métiers inavouables. Dès qu'ils ont gagné quelque argent, ils vont le boire.

Le dimanche, en groupes avinés ou solitaires ivrognes, ils titubent par les routes aux environs de la ville, les jalonnent de leurs corps, les membres déjetés dans une chute brusque sous le soleil.

Dans la brousse, il en est de même. Ils travaillent, de ci de là, huit jours chez un colon, quinze jours chez un autre, puis s'en vont ailleurs s'enivrer avec leur gain.

Moncelon[1] raconte avoir vu trois libérés s'acquitter en deux semaines d'un travail considérable, demander leur paye le samedi et avoir tout bu le lundi matin. L'un d'eux avait absorbé, sans compter le vin, sept litres de rhum.

On dirait que ces parias ne trouvent plus que dans l'alcool l'excitation qui secoue la brute ou l'achève.

Un jour, l'organisme épuisé, ou victimes de quelque accident survenu pendant l'ivresse, ils iront demander à l'hôpital ou aux asiles de la transportation, des soins et l'assistance jusqu'à la fin.

Si l'on songe que la majeure partie des affections qui remplissent ces hôpitaux ou ces asiles sont dues à l'alcoolisme, on conçoit quelle économie l'Administration trouverait à modérer l'intempérance de ses protégés.

Les libérés ne se contentent pas de s'alcooliser, ils colportent

[1] *Le bagne et la colonisation pénale en Calédonie*, p. 30.

l'alcool dans les tribus et contribuent, pour la plus large part, à l'extinction du Canaque calédonien.

Il n'est pas de pilou[1] où, malgré la vigilance de l'autorité, ils ne vendent du vin et des alcools frelatés. J'ai vu des réjouissances de ce genre arrêtées dès leur début, tous les indigènes étant ivres-morts.

La facilité avec laquelle les Canaques peuvent se procurer de l'alcool en fait des alcooliques parfois dangereux. La plupart des rixes qui surviennent sont amenées par des libations trop copieuses, et, le dimanche, les rues de Nouméa sont envahies par des indigènes ivres qui se battent entre eux et trop souvent même s'attaquent aux Européens.

Dans certains centres, les femmes et de tous jeunes enfants s'adonnent à l'ivrognerie. Aussi ces excès fréquents, joints à la pratique de plus en plus répandue de l'avortement, tendent-ils à faire disparaître la race calédonienne à bref délai.

Malheureusement, les libérés ne sont pas les seuls à fournir de l'alcool aux Canaques; il faut bien le dire, les colons tirent de ce commerce le plus clair de leurs bénéfices. Certains colons, les jours de pilou, vendent pour plus de 300 à 400 francs d'alcool, et quel alcool! Quand l'indigène déjà ivre, les yeux injectés, la langue embarrassée, vient au comptoir demander un litre de rhum, on lui sert de l'alcool à 90 degrés, dédoublé, un peu coloré avec du thé et de la cassonade, et le malheureux paye 5 francs cette mixture.

La plupart des colons vendent de l'alcool à leurs engagés, autant que ces derniers en veulent, et ils se félicitent de voir ainsi rentrer dans leur caisse le salaire qui en était sorti. L'un d'eux se réjouissait d'avoir vendu à un de ses hommes un litre d'absinthe que ce dernier avait bu dans les vingt-quatre heures. C'est que le litre d'absinthe se vend 10 et 12 francs?

Les engagistes ne se rendent pas compte qu'après de telles intoxications leurs engagés ou employés ne sont guère aptes à reprendre le travail le lendemain. En tout cas, quelle peut être la somme de travail fournie par des individus ainsi intoxiqués?

[1] Danse de nuit des Calédoniens.

Il est aujourd'hui démontré que l'ingestion de l'alcool, excitant très passager, est vite suivie d'une dépression. MM. les docteurs Paul Sérieux et Félix Mathieu ont fait remarquer que des expériences faites dans les armées anglaise et américaine ont montré que sous tous les climats (États-Unis, Afrique occidentale, Canada, Hindoustan), aussi bien dans les pays tropicaux que dans les régions polaires, les troupes ne supportaient jamais mieux la fatigue des campagnes que lorsqu'elles étaient privées de toute boisson alcoolique.

L'expérience montre à ceux qui veulent sérieusement *s'entraîner* dans quelque sport que ce soit, qu'il vaut mieux s'interdire l'usage de l'alcool.

Les colons font donc un mauvais calcul quand, dans le but de rentrer dans une partie de leurs dépenses, ils vendent de l'alcool à leurs engagés, et cela sans mesure. Ils diminuent ainsi leur aptitude au travail et leur force de résistance, quand ils n'en font pas des malades inutiles et coûteux ou des débauchés qui ne reculeront pas devant le vol pour satisfaire les besoins factices que l'on aura créés chez eux.

Malheureusement, la plupart des colons donnent eux-mêmes à leurs employés l'exemple de l'intempérance. Bien peu vont jusqu'à l'ivresse complète, mais ils s'alcoolisent du matin au soir sous les prétextes les plus futiles. Le matin, au lever, c'est «le petit verre pour donner du cœur à l'ouvrage», puis ce sont les politesses échangées avec les colons voisins ou de passage, les apéritifs, les liqueurs variées succédant au repas, des whisky innombrables pour apaiser la soif des après-midi ou des soirées.

Ces libations sont d'autant plus faciles que chaque colon tient chez lui un petit débit dont il trafique et qu'il ne quitte guère.

Au début, la température, les rencontres d'amis servent de prétextes ou d'excuses, puis cela devient une habitude, un besoin.

L'alcoolique en arrive à boire sans se rendre compte de ce qu'il absorbe et convient rarement de ses excès.

L'un d'eux, franc buveur, que l'on trouvait le plus souvent la face vultueuse, l'œil injecté, la paupière lourde, l'haleine

chargée d'alcool, fut atteint de vertiges, de troubles gastriques, de crises néphrétiques, etc; je lui conseillai le régime lacté. Il parut s'y soumettre, et je m'applaudissais déjà du résultat, quand j'eus l'occasion de surprendre mon buveur dans sa cure : dans chaque verre de lait il ajoutait un doigt de rhum! «Cela était, disait-il, bien meilleur.»

Certains se font forts de jouir d'une bonne santé et sont frappés tout à coup au milieu de cette santé qui n'est qu'apparente. En l'espace de quelques mois, deux morts subites dues à l'alcoolisme sont survenues dans la petite population de Hienghène, d'une trentaine d'habitants à peine.

Le résultat de cette tendance généralisée aux excès alcooliques est préjudiciable non seulement aux individus, mais encore à la colonie en général et à l'œuvre de colonisation poursuivie aujourd'hui avec tant d'ardeur.

Si les immigrants européens, de professions si diverses et déjà peu aptes à s'occuper des travaux de colonisation, énervent leur bonne volonté et gaspillent leur énergie, leur temps, leurs ressources et leur santé dans des libations et les fréquentations qu'elles entraînent, on conçoit que l'avenir de la colonie est loin d'être en de bonnes mains.

Beaucoup d'entre eux, renonçant à cultiver leur concession, se bornent à ouvrir un débit où ils boivent et font boire. C'est chose si facile!

L'intérêt général exige que l'on prenne des mesures pour enrayer le mal.

Un certain nombre de colons sont d'anciens soldats et ont contracté au régiment l'habitude de boire.

C'est que, en effet, les excès alcooliques sont fréquents parmi les troupiers en Calédonie.

Au seul poste de Tonho, du 1[er] janvier 1898 au 14 mars 1899, sur un effectif de 20 hommes, il y a eu 16 punitions pour ivresse.

Si l'on tient compte de ce que le soldat ivre n'est puni qu'autant qu'il fait du bruit et que les autres cas d'ivresse restent ignorés ou sans sanction, on conviendra que cette proportion est exagérée.

Le général inspecteur a d'ailleurs été frappé du grand nombre de cas d'ivresse et a décidé de prendre des mesures spéciales contre les incorrigibles : il leur est retenu une partie de leur prêt.

Aux causes déjà énumérées : influence de la température, du mauvais exemple donné par le milieu, de l'entraînement réciproque, il faut ajouter d'autres causes particulières au pays :

Dans les autres colonies, le soldat a une vie plus active, ou, tout au moins, la possibilité d'une attaque imminente, les reconnaissances inopinées le tiennent en éveil et fournissent autant d'aliments à son activité. En Calédonie, le service est à peu près celui de France et, par contre, les troupiers ne peuvent, comme dans la métropole, occuper leurs loisirs. Ils n'ont pas de famille, pas de promenades, pas de théâtres. Que faire? Ils se réunissent et boivent.

Dans la brousse, où ils sont envoyés pour dix-huit mois, le désœuvrement est plus grand encore. Le service y est presque nul, et, dans certains postes, les soldats n'ont d'autres distractions que les deux ou trois colons du voisinage. Ces derniers sont souvent des libérés qu'ils fréquentent malgré la défense qui leur en est faite.

Le dimanche, après de copieuses libations au poste, ils vont boire chez l'un et chez l'autre, échangeant çà et là des politesses.

Dans quelques postes, les cas d'ivresse hebdomadaire étaient si fréquents que l'on a dû supprimer ces sorties du dimanche.

Même dans ce cas, les alcooliques trouvent encore le moyen de boire et de s'enivrer. Quand ce n'est pas à la cantine, où ils ne doivent prendre qu'un nombre de consommations déterminé, ils se font apporter de l'alcool par les Canaques ou font cacher dans la brousse des litres qu'ils prennent au moment des corvées.

Leur valeur individuelle, pas plus que la discipline, n'ont rien à gagner à ces excès.

Les hommes affaiblissent leur intelligence et leur santé, les

punitions abondent et les longs jours de prison et de cellule ne font qu'augmenter leur abrutissement physique et moral.

Dans ces moments d'ivresse, ils commettent parfois des actes criminels passibles des conseils de guerre et qui les conduisent au bagne, comme ce soldat de Touho qui, étant en état d'ébriété, frappa un de ses camarades d'un coup de baïonnette Lebel.

Les causes de l'alcoolisme indiquent suffisamment quelles seraient les mesures à prendre contre cette passion néfaste, sans cesse grandissante.

C'est à l'Administration qu'incombe cette tâche.

On devrait s'efforcer de diminuer pour le buveur les occasions de boire, en restreignant le nombre si grand des débits. Dans la brousse, l'autorisation de vendre de l'alcool ne devrait être accordée qu'avec une certaine circonspection.

Il y a là, je le sais, une grosse question économique, mais elle est plus apparente que réelle, car, si l'impôt sur les débits rapporte de jolis deniers à l'État ou à la colonie, ne doit-on pas faire entrer en ligne de compte les dépenses publiques que ces débits entraînent : solde des agents préposés à leur surveillance, à celle de la voie publique pour les rixes qu'ils amènent; à la garde des prisons qu'ils peuplent; déperdition de temps et de travail pour la classe laborieuse du pays; maladies et infirmités causées par l'alcoolisme et qu'il faut soigner dans des hôpitaux et des asiles appropriés?

C'est avec raison que M. Jacquet établit que le principe de la liberté du commerce n'est pas applicable à l'alcool, lequel est une marchandise dangereuse et, par conséquent, doit être considérée comme telle. Sous notre régime démocratique, ajoute-t-il, le cabaretier est tout puissant, il est l'électeur influent avec lequel il faut compter; aussi sait-il parfaitement enfreindre la loi sans avoir à redouter les conséquences de son infraction.

Dans les pays, comme la Suède et la Norvège, où l'on est arrivé à briser la toute-puissance des cabaretiers, la police des débits constitue un des principaux éléments de la prophylaxie de l'alcoolisme.

Sans compter que, grâce à la concurrence énorme dans un pays restreint, les bars, surtout dans les centres comme Nouméa, ont recours à des moyens de réclame plus ou moins avouables où l'exploitation de la prostitution prend une large part.

Il s'est fondé à l'étranger des sociétés de tempérance qui donnent les meilleurs résultats et sont du plus salutaire exemple.

Il est à remarquer que les peines qu'encourent l'ivresse publique ou l'ivrognerie sont bien inférieures en France à ce qu'elles sont dans les autres États européens.

1° *L'amende.* — Elle est de 30 francs en Italie, de 80 francs en Hongrie, de 25 roubles en Russie, de 20 écus en Suède, etc.; chez nous, elle est de 1 à 5 francs.

2° *L'emprisonnement.* — Il est, en France, de trois jours à un mois et ne s'applique qu'à la récidive; de sept jours au moins en Russie; il va jusqu'à six mois avec travail forcé en Angleterre; jusqu'à six mois en Autriche. En Allemagne, il est remplacé par un internement de six semaines à deux ans dans une maison de correction, avec travail forcé.

3° La défense de fréquenter les cabarets pendant un temps déterminé est une pénalité appliquée en Suisse, en Alsace-Lorraine et en Galicie.

4° L'affichage à la mairie et dans les auberges.

5° La publication du jugement et du procès-verbal dans les journaux (Saint-Pétersbourg).

6° La perte de certains droits civils et politiques est édictée en France contre toute personne qui a été condamnée deux fois en police correctionnelle pour délit d'ivresse manifeste.

Dans la brousse, les colons auraient moins de tendances à boire s'ils pouvaient plus aisément se constituer une famille et trouver auprès d'une compagne active et affectueuse la société et les distractions qu'ils vont chercher ailleurs.

Dans certains postes, les chefs de détachement se sont efforcés de distraire leurs hommes par des jeux variés, tels que boules, quilles, gymnase, où ils trouvent à dépenser leur acti-

vité; d'autres jeux plus sédentaires, lotos, dames, les occupent pendant les heures chaudes et les retiennent aux alentours du poste, loin du contact des libérés.

Quoi qu'il en soit, ce séjour des postes est exagéré et ne devrait pas dépasser un an, tout au moins dans certains centres dépourvus de toute distraction et où l'isolement, l'inactivité forcée deviennent bientôt nuisibles et immoraux.

En Belgique, en Allemagne, il est interdit de vendre de l'eau-de-vie dans les cantines militaires qui deviennent pour beaucoup de jeunes gens une école d'alcoolisme.

Je sais que dans nos cantines militaires le nombre des consommations est fixé et ne doit pas être dépassé; mais, outre que ce nombre de consommations suffirait à amener l'alcoolisme de beaucoup de sujets, la consigne est, le plus souvent, très mal observée. Combien de fois le cantinier est-il puni pour cette infraction!

Le Ministre de la guerre des Pays-Bas, effrayé des conséquences de l'alcoolisme dans l'armée, s'est vu dans l'obligation de prendre des mesures énergiques en vue de réprimer l'ivrognerie chez les soldats. Les commandants de corps de troupes sont autorisés à interdire l'usage des boissons fortes dans les cantines. Dans le cas où la vente est permise, il ne peut être servi à boire que par verre, nulle part ailleurs que dans la cantine et seulement quatre heures par jour, deux heures avant le dîner et deux heures avant le coucher.

Quand un militaire est puni pour ivresse, il lui est défendu de porter le sabre, en dehors du service, pendant trois mois au moins; au lieu d'un képi, il est coiffé d'un bonnet de police. Il en est de même pour les sous-officiers.

D'après Van der Veur, capitaine d'artillerie dans l'armée hollandaise, c'est cette mesure qui a porté le coup de grâce à l'ivrognerie dans l'armée; aussi n'a-t-il eu dans son détachement, pendant une période de trois ans, que 3 hommes en tout, punis pour ivrognerie.

Comme nous sommes loin de la proportion de 16 hommes sur 20, en l'espace d'un an, que nous a fournie un poste de Calédonie.

Pour terminer cet aperçu, nous ne saurions mieux faire que de reproduire l'arrêté pris récemment par le général Galliéni à Madagascar :

Le Général,

Considérant qu'à la faveur du nombre toujours croissant des cafés et des débits de boissons, l'alcoolisme fait des progrès inquiétants dans la population indigène et menace gravement la santé et le bon ordre publics.

Arrête :

Art. 1er. Nul ne peut vendre au détail des boissons alcooliques quelles qu'elles soient. à consommer sur place. s'il n'est muni d'une autorisation appelée *licence,* émanant des autorités locales.

Art. 2. Le postulant fera une déclaration écrite conformément aux prescriptions de l'arrêté du 5 mai 1896.

Lorsque cette autorisation aura été visée par le Procureur de la République près le tribunal du lieu, la licence pourra être accordée et l'établissement ouvert.

Art. 3. La licence n'est valable que pour un seul débit ou café. Elle est toujours révocable sans restitution de la somme versée pour l'obtenir.

Art. 4. Les restaurateurs, hôteliers ou aubergistes peuvent cumuler avec leur commerce, soit dans le même local, soit dans des locaux communiquants, la vente au détail des boissons alcooliques.

Ce cumul est interdit avec tout autre genre de commerce.

Art. 5. Les débitants autorisés devront tenir leurs débits par eux-mêmes ou par des gérants autorisés, après enquête.

L'autorisation de gérer ne sera. en aucun cas, accordée aux indigènes.

Art. 6. Les infractions aux dispositions qui précèdent seront punies d'une amende de 50 à 500 francs et d'un emprisonnement de huit jours à six mois, ou de l'une de ces deux peines seulement : en cas de récidive, l'amende sera portée au double et le maximum de l'emprisonnement sera prononcé.

LA TUBERCULOSE

CHEZ LES INDIGÈNES DE COCHINCHINE,

par M. le Dr HÉNAFF,

MÉDECIN PRINCIPAL DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Il existe en Cochinchine une maladie de langueur que les indigènes appellent *binh ho lao* (maladie tousser consomptive), et qui n'est autre que la tuberculose pulmonaire. Cette maladie est très répandue et a existé de tout temps. Je n'ai pu me documenter scientifiquement sur son origine, les praticiens du pays se bornant à se transmettre leurs recettes empiriques, sans se préoccuper de laisser à leurs successeurs leurs observations. Mais il est hors de doute que l'affection *binh ho lao* est très anciennement connue et préexistait à notre occupation.

Les témoignages que j'ai pu recueillir auprès des missionnaires le plus anciennement établis dans les pays d'Annam et de Cochinchine sont unanimes sur ce point. Je ne puis mieux faire que de citer ici quelques-unes des dépositions que j'ai reçues à ce sujet. Le Père Simon, missionnaire, habitant la colonie depuis plus de trente ans, m'écrit : «*La tuberculose pulmonaire est, je crois, très commune chez les Annamites, et je pense qu'elle existait dans ce pays bien longtemps avant la conquête. Le nom annamite* binh ho lao *a toujours existé dans la langue annamite.*»

Le Père Dumas, qui est depuis trente ans à la tête du séminaire d'Adran, à Saïgon, est tout aussi affirmatif : «*Évidemment oui, dit-il, la tuberculose existait avant la conquête, et je pense que es cas étaient tout aussi nombreux qu'aujourd'hui. L'Annamite, en général, est loin d'avoir une constitution robuste. Sans parler du climat, sa nourriture peu substantielle, le manque absolu de soins d'hygiène dans les habitations, les vêtements, etc., le prédisposent certainement à ce terrible mal. Or, sous ce rapport, il ne doit pas y avoir un grand changement. Tels sont les Annamites d'aujourd'hui, tels de-*

vaient être leurs ancêtres. On trouve à chaque pas des personnes (femmes surtout), qui sont ho *(toussent). Cette toux, à laquelle la plupart finissent par succomber, n'est, à mon humble avis, que le commencement du mal qui les emportera tôt ou tard.* »

Une opinion analogue est exprimée par le Frère Louis, qui dirige depuis plus de vingt-cinq années, à Saïgon, l'Institution des Frères des Écoles chrétiennes.

Le docteur Lalluyaux d'Ormay, qui a séjourné en Cochinchine de 1860 à 1870, et qui a si savamment écrit sur la pathologie et la climatologie de ce pays, s'exprime de la façon suivante dans son rapport médical pour l'année 1863 : « *Les entrées pour bronchite chronique et phtisie se montent à 92; la plupart étaient des maladies anciennes et qui n'ont pas été contractées dans le pays. Mais* la fréquence de la phtisie chez les indigènes *permet d'admettre que plusieurs cas se sont développés sur les lieux; ce qui rend difficile à établir l'origine de cette maladie en Cochinchine, c'est que les malades souffrent peu au premier degré, et lorsque la période de suppuration arrive, le mal fait des progrès rapides. Nous avons perdu un grand nombre de ces malades pendant les mois de juin, juillet et août, à l'époque des plus grandes chaleurs. Les phtisiques n'étaient, d'ailleurs, pas plus ménagés par les nuits, relativement froides, de la saison d'hiver, de sorte qu'il est difficile d'établir quelle est celle de ces deux saisons qui leur a été le plus contraire.* »

J'ai cité tout au long cet alinéa du rapport médical du médecin en chef d'Ormay, parce que tout y est à retenir. Ce savant observateur caractérise en ces lignes, d'une façon magistrale, l'allure et l'évolution habituelles de la tuberculose en Cochinchine.

Les premiers rapports médicaux écrits sur ce pays se trouvent d'accord avec les dépositions des plus anciens missionnaires pour reporter à une époque impossible à préciser, mais, à coup sûr, bien antérieure à notre occupation, l'apparition de la tuberculose pulmonaire.

On arrive à la même conviction par la simple logique. Le mal n'est-il pas disséminé dans tout le pays? Dans le cas où la tuberculose serait d'importation européenne, en raison du nombre relativement restreint d'années qui nous séparent

de la conquête, la maladie devrait être, encore à l'heure actuelle, plus particulièrement fréquente sur certains points déterminés où les races sont en conflit journalier. Très rare dans les provinces éloignées de la capitale, surtout dans les cantons où jamais l'Européen n'a pénétré, on ne devrait l'observer presque exclusivement que parmi la population indigène de nos centres européens de Saïgon et de Mytho, formant dans ces villes ou dans leur banlieue immédiate des foyers encore assez circonscrits. Or, il n'en est rien; la tuberculose paraît disséminée d'une façon à peu près uniforme sur tout le territoire de la Cochinchine. Les médecins détachés dans les postes ont l'occasion d'observer couramment des tuberculoses de toutes les formes, non seulement chez les indigènes habitant le chef-lieu de l'arrondissement, mais encore sur des Annamites provenant de villages fort éloignés, venus à l'hôpital des sœurs pour se faire soigner. En interrogeant ces malades il est souvent possible de retrouver une hérédité tuberculeuse manifeste.

Pendant les opérations du recrutement, il n'est pas rare de rencontrer, parmi les sujets présentés, de jeunes indigènes n'ayant jamais jusqu'à ce jour quitté leur localité, éloignée de tout centre, et dont les sommets sont plus que suspects.

Dans une de ses tournées vaccinales, le médecin-major de 2[e] classe Poumayrac me disait avoir rencontré un cas de tumeur blanche du genou, à Vien-An, village perdu, situé à l'extrémité de la pointe de Camau, c'est-à-dire à plus de 100 kilomètres de tout poste, dans une région que personne n'a eu l'occasion de parcourir si ce n'est, de loin en loin, le médecin vaccinateur. L'enfant, porteur de cette affection, était accompagné de sa mère, elle-même manifestement tuberculeuse. Par l'intermédiaire de l'interprète il apprenait que le père de celle-ci était mort jeune, après avoir toussé pendant plusieurs années et craché le sang à plusieurs reprises. Dans la même région, le docteur Poumayrac rencontra, au village de Thauh-Tuau, une fillette atteinte d'un *spina ventosa* des plus caractéristiques.

Pour peu qu'on consulte les registres d'entrée de l'hôpital indigène de Choquan, on constate que les tuberculeux soignés

dans cet établissement appartiennent aux régions les plus variées de la Cochinchine. Les 130 tuberculeux annamites soignés à Choquan, de 1887 à 1901, c'est-à-dire pendant une période de quinze années, se répartissent en effet de la façon suivante, au point de vue de la provenance :

Saïgon	8	Bienhoa	10
Cholon	18	Gocong	6
Giàdinh	21	Sadec	5
Baria	2	Baclieu	2
Thudaumot	6	Travinh	4
Choquan	1	Vinh-long	7
Mytho	14	Bentré	3
Tanan	6	Chaudoc	2
Rach-Già	3	Cantho	2
Tayninh	3	Paulo-Condore	1
Long-Xuyen	6		

En résumé, l'existence de la tuberculose sur tous les points de la colonie ne concorde guère avec l'hypothèse d'une importation récente (une génération et demie).

En effet, les antécédents héréditaires que l'on retrouve chez certains malades nous reportent parfois à une époque fort éloignée. Les très vieux Annamites, interrogés à ce sujet, nous répondent, comme les missionnaires dont le témoignage est rapporté plus haut, que de tout temps on a vu, en Cochinchine, des individus encore jeunes mourir après avoir toussé un certain temps et craché du sang. Ils ajoutent même que, dans certaines familles, on meurt souvent de cette façon. L'expression de ***binh ho lao*** (maladie tousser consomptive) répond bien à la forme la plus fréquente de la tuberculose et nous indique, dans tous les cas, qu'elle n'est pas nouvelle venue parmi eux.

La tuberculose est-elle fréquente parmi les Annamites?

Une réponse précise et catégorique à cette question est matériellement impossible, les indigènes ne recourant guère aux soins des médecins européens, ou n'y recourant qu'*in extremis*. Comme je le disais précédemment, pendant une période de quinze années, il est entré à l'hôpital de Choquan 130 tuberculeux annamites. Si l'on rapproche ce chiffre du nombre total

des entrées de cette catégorie de malades pendant le même temps, on voit que la proportion n'est pas élevée. De janvier 1887 à janvier 1902, 15,139 Annamites ont été traités à Choquan, ce qui donne une proportion de 8.58 p. 1000, proportion qui tendrait à prouver que la tuberculose est peu répandue en milieu indigène. Il convient de faire des réserves sur la valeur à attribuer à cette statistique et à ses corollaires.

TUBERCULEUX ANNAMITES
ENTRÉS À CHOQUAN PENDANT LES 15 DERNIÈRES ANNÉES.

ANNÉES.	ENTRÉS		TOTAL.	SORTIS.	DÉCÉDÉS.	ENTRÉES TOTALES.	DÉCÈS TOTAUX.
	CIVILS.	MILITAIRES.					
1887.......	2	2	4	2	2	1,329	59
1888.......	4	3	7	5	2	1,019	74
1889.......	4	//	4	//	4	1,092	93
1890.......	2	5	7	4	3	1,011	60
1891.......	2	2	4	4	//	972	42
1892.......	3	5	8	7	1	1,138	48
1893.......	7	7	14	12	2	780	44
1894.......	7	6	13	10	3	769	54
1895.......	8	1	9	7	2	715	78
1896.......	4	//	4	//	4	621	80
1897.......	2	6	8	7	1	688	74
1898.......	7	4	11	9	2	797	103
1899.......	9	4	13	10	3	1,042	220
1900.......	5	3	8	5	3	1,223	206
1901.......	7	9	16	13	3	1,943	381
TOTAUX...	73	57	130	95	35	15,139	1,616

L'hôpital indigène de Choquan, en effet, ne reçoit relativement que fort peu de particuliers, et parmi ceux-ci, la plupart, par cela même qu'ils payent les frais de traitement, ont de quoi vivre convenablement chez eux et sont moins exposés à contracter la tuberculose que les gens de la classe pauvre. Parmi les autres malades, un nombre assez considérable d'en-

trants sont des militaires qui ont subi, avant leur incorporation, une visite médicale, et sont, de ce fait, le produit d'une sélection. Enfin, il n'est reçu à Choquan que fort peu de femmes, et encore moins d'enfants, catégories très intéressantes de malades dont l'appoint manque à la statistique. Il convient d'ajouter, en dernier lieu, que les détenus qui forment la fraction la plus importante des hospitalisés se recrutent plus souvent parmi les gens valides que parmi les valétudinaires, rendus par la maladie incapables de nuire.

Pour toutes ces raisons, la proportion de tuberculeux relevée sur les registres de l'hôpital ne répond pas à la réalité, et le pourcentage serait, sans aucun doute, plus considérable s'il était possible de faire porter l'enquête sur la masse de la population annamite. Un résultat plus approché serait même atteint, bien que sujet à caution encore, si aux chiffres de Choquan on ajoutait les admissions très nombreuses et de toutes catégories faites dans tous les hôpitaux régionaux de la colonie. Malheureusement, dans les établissements de ce genre, il n'existe pas de feuilles de clinique, et le registre des entrées ne mentionne pas les diagnostics.

Comme je m'adressais au Frère Louis, directeur de l'Institution Tabert, pensionnat comprenant une moyenne de 300 élèves, pour me renseigner sur le degré de fréquence de la phtisie dans les rangs de ses pensionnaires, il me fournit la note suivante : «*J'observe très fréquemment la toux chez mes pensionnaires, et une toux tenace. Cette toux laisse souvent, chez ceux qui en ont été atteints, les suites les plus funestes : toux continue et caverneuse, opiniâtre même, voix rauque avec affaiblissement et amaigrissement progressifs; à coup sûr, parmi nos élèves, nous avons des poitrinaires en bon nombre, car beaucoup d'entre eux se plaignent de la poitrine; la quantité approximative des phtisiques pourrait être évaluée à 10 p. 100.*»

J'ai tenu à donner la déposition du Frère Louis dans sa simplicité et son imprécision; mais j'estime qu'elle a sa valeur, car elle émane d'un observateur qui est bien placé pour juger de la fréquence de la tuberculose en milieu indigène.

En Cochinchine, comme partout et mieux que partout, les

deux grands facteurs de la pérennité et de la propagation de la tuberculose, parmi les indigènes, sont l'hérédité et la contagion.

Dans les pays d'Europe, on n'ignore pas la transmissibilité de la tuberculose par voie d'hérédité, et cette notion, pour n'avoir pas encore assez pénétré dans les masses, les préserve quand même, dans une certaine mesure, des mariages entre tuberculeux ou entre gens sains et tuberculeux. Il s'exerce donc, à l'entrée du mariage, une certaine sélection qui restreint, dans une certaine proportion, les dangers que fait courir à la race l'hérédité tuberculeuse.

En Cochinchine, l'hérédité tuberculeuse trouve à s'exercer tout à son aise. L'ignorance de la race indigène fait que les mariages sont faits sans discernement, et qu'aucune enquête individuelle ou familiale n'est faite sur les antécédents des futurs conjoints. Cette absence totale de sélection matrimoniale porte à son maximum les dangers de l'hérédité tuberculeuse.

Les indigènes pratiquent la même insouciance vis-à-vis de la contagion, dont ils ignorent entièrement le rôle dans la diffusion de la maladie. Pour eux, le *binh ho lao* n'est pas *lay* (contagieux), et le poitrinaire est admis dans la maison, à la table commune, sans l'ombre d'une répugnance. Le Père Simon m'a fourni, à ce sujet, quelques notes intéressantes que je reproduis fidèlement pour ne pas en altérer l'originalité. C'est à propos de leur manière de manger en commun, avec des bâtonnets :

« *Le virus du mal remonte souvent dans la bouche et se mélange avec la salive. Pendant les repas, la salive s'attache aux bâtonnets; le malade touche souvent avec ses baguettes un morceau de viande ou de poisson dont il ne veut pas ou qu'il veut diviser en deux; il laisse sur ce morceau ou dans la sauce un tout petit peu de salive et, hélas! en même temps, du virus de son mal. Si la personne qui mangera ce morceau infecté n'a pas un estomac assez fort pour tuer le germe du mal ou si elle a quelque lésion interne* (ulcération des muqueuses digestives) *elle contractera la maladie. Les mères atteintes de tuberculose communiquent très souvent le mal à leurs petits enfants en mâchant elles-mêmes le riz, la viande ou le poisson avant de les donner à leurs nourrissons.* »

La tuberculose ne peut donc qu'être commune et se répandre de plus en plus au sein d'une population aussi miséreuse que la population annamite et surtout aussi peu soucieuse de son hygiène individuelle et familiale.

Évaluer les ravages causés, chaque année, par la tuberculose en Cochinchine me paraît chose impossible. Pour arriver à un pourcentage, je ne dis pas exact, mais approximatif, de la mortalité par cette maladie, il faudrait posséder des registres d'état civil bien tenus, ce qui n'existe pas en Cochinchine. D'autre part, la statistique hospitalière ne porte que sur des fractions trop restreintes de la population et encore ces fractions, comme j'ai déjà eu l'occasion de le dire, sont sélectionnées et loin de représenter la population moyenne du pays.

A Choquan, par exemple, sur 1,633 décès constatés au cours de ces quinze dernières années, 35 seulement sont imputables à la tuberculose. Nous sommes loin ici des chiffres trouvés pour l'hôpital maritime de Brest ou, d'après Borius, la mortalité par tuberculose atteint le chiffre énorme de 355 p. 1000 décès. La proportion donnée pour certaines villes d'Europe : 144,3 p. 1000 pour Paris; 175,7 pour Bruxelles; 121,2 pour Londres est aussi notablement plus élevée.

A l'hôpital de Cholon, il a été enregistré, à l'entrée, dans les trois dernières années 1899, 1900 et 1901, 94 affections tuberculeuses dont 61 pour les Chinois et 33 pour les Annamites, sur un total de 2,634 entrées. Ces 94 tuberculeux ont entraîné 37 décès entre 20 et 30 ans. Ces statistiques, on le voit, sont beaucoup moins lourdes que celles d'Europe.

Le Père Dumas, supérieur du séminaire d'Adrau, à propos de la mortalité par la tuberculose, me disait ce qui suit : « *Voilà bientôt trente ans que je suis au séminaire; la moyenne des élèves par an a été de 150 environ. Or, de 1872 à 1902, nous avons eu 40 sujets morts de la tuberculose. Je ne parle que des morts et de ceux-là seulement qui sont morts, soit au séminaire, soit dans leurs familles, restant toujours élèves du séminaire. Je ne parle point de ceux qui ont été renvoyés et qui, par le fait même, étaient perdus de vue. Il doit s'en trouver encore parmi ces derniers qui sont morts du mal qui les guettait.* »

Tous les renseignements qui précèdent ne nous permettent aucunement une estimation sérieuse du pourcentage de mortalité due à la tuberculose.

L'évolution de la tuberculose chez les indigènes est à long terme et torpide. Quelques malades parviennent à un âge assez avancé. Chez d'autres, la maladie dure quelques mois; chez certains autres, elle durera de dix-huit mois à deux ans et rarement les malades dépasseront l'âge de 30 ans.

Il existe une catégorie d'indigènes qui se tuberculisent tous invariablement, je veux parler de ceux qui se consacrent à l'enseignement. Les postulants d'un noviciat des frères des Écoles chrétiennes, à Thuduc (près Saïgon), payent un très lourd tribut à la tuberculose. De l'avis de leur supérieur, il faut en licencier un cinquième au bout de deux ou trois années d'études et quant à ceux qui restent, ils sont épuisés au bout de cinq ou six années d'enseignement. Même observation a été faite par la supérieure de la Sainte-Enfance, en ce qui concerne les sœurs indigènes qui font la classe. Il semble en résulter que l'indigène ne peut fournir un travail intellectuel suivi; la vie au grand air lui est absolument nécessaire.

Au point de vue des formes de la tuberculose observées, voici comment se répartissent les cas traités à l'hôpital de Choquan.

Tuberculose pulmonaire	115 cas.
Pleurésie tuberculeuse	1
Péritonite tuberculeuse	2
Tuberculose intestinale	1
Méningite	1
Arthrite	3
Orchi-épididymite	3
Tuberculose ganglionnaire	1
Ulcère tuberculeux	1
Tuberculose généralisée	2
Total	130

En Cochinchine aussi bien qu'ailleurs, la forme pulmonaire est donc de beaucoup la plus fréquente. La maladie a, le plus

souvent, une évolution essentiellement lente, progressive et aboutit à l'épuisement et à la cachexie. On ne voit pas en Cochinchine, ce qui se rencontre au Tonkin et encore plus dans les pays tempérés, de tuberculoses aiguës enlevant les malades du fait de l'extrême confluence des granulations et avant que celles-ci aient eu le temps de se ramollir et de s'ulcérer. Les archives de Choquan ne contiennent pas un seul cas de ce genre. Cependant, il n'est pas absolument impossible que, parmi les pneumonies ou broncho-pneumonies aiguës ou subaiguës d'observation assez fréquente dans les hôpitaux indigènes, il s'en trouve un certain nombre de nature tuberculeuse et au sujet desquelles le diagnostic est resté hésitant, faute d'installation convenable pour examiner les crachats ou parce que les autopsies n'ont pu être faites.

Sur les feuilles des tuberculeux traités à Choquan, on retrouve assez souvent des antécédents héréditaires. Ici, comme dans beaucoup de cas observés en Europe, les débuts de la maladie sont volontiers des plus insidieux. Les premiers signes certains apparaissent souvent, après plusieurs rhumes ou bronchites, chez des individus particulièrement aptes à contracter ces affections.

Les hémoptysies du début ne sont pas rares et souvent, à cette époque, l'examen des sommets ne fait rien découvrir de bien caractéristique, de sorte que le malade est mis exeat et reprend son service et ses occupations pour une période quelquefois très longue. Plus tard, quand les signes sont nettement accusés, il n'est pas très rare de voir encore la maladie demeurer stationnaire ou même paraître rétrocéder pour un certain temps.

A cette période, les indigènes retirent un bénéfice très sensible de la médication usitée en pareil cas ; huile de foie de morue, préparations créosotées ; hypophosphites, révulsifs, toniques, etc.

Si le régime de la suralimentation pouvait leur être appliqué, les résultats seraient sans doute très satisfaisants, les fonctions digestives s'accomplissent généralement très bien chez l'Annamite. Par malheur, celui-ci ne fait appel à la mé-

decine européenne qu'après avoir épuisé les recettes aussi nombreuses qu'inefficaces de la pharmacopée indigène. Il nous arrive alors absolument cachectique, avec des lésions destructives si avancées que notre intervention trop tardive demeure sans résultat appréciable.

Enfin, à la dernière période, l'amaigrissement est tel chez ces malheureux indigènes poitrinaires qu'on les prendrait pour des spectres parcheminés. Cependant, on remarque, moins chez eux que chez nous, certains signes spéciaux tels que la coloration des pommettes, la teinte bleutée des conjonctives, le développement exagéré des cils et des sourcils.

Les arthrites tuberculeuses se présentent chez eux avec les mêmes caractères que chez les Européens et sont justiciables des mêmes procédés thérapeutiques. J'en dirai autant des autres tuberculoses locales.

Chez les Chinois habitant la Cochinchine, la tuberculose n'est pas rare. Sur 1,135 entrées de Chinois pendant les quinze dernières années à l'hôpital de Choquan, il a été traité 19 tuberculeux; ce qui donne une proportion sensiblement plus forte que chez les Annamites : 16,1 p. 1000. M. le docteur Bailly, médecin de l'hôpital municipal de Cholon, à la faveur des statistiques faites dans cet établissement, est arrivé à la conclusion que les Chinois sont *deux fois* plus éprouvés par la tuberculose que les indigènes de Cochinchine. D'où il serait assez logique de conclure que si la tuberculose a été importée en Cochinchine, à une date assez reculée, elle a dû venir de Chine, qui entretient, de temps immémorial, un grand courant d'immigration vers ce pays.

Pendant cette même période de quinze ans, les Indous, sur 165 entrées totales, ont fourni 3 cas de tuberculose; les Cambodgiens, sur 127 entrées, 4 cas.

LA TUBERCULOSE AU CAMBODGE,

par M. le Dr ANGIER,

MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

La tuberculose existe au Cambodge, mais est très rare parmi la population indigène.

Les cas de tuberculose observés à Phnom-Penh dans les différents services, pour ces quatre dernières années, ont été les suivants :

HÔPITAL MIXTE.

DÉSIGNATION.	1898.	1899.	1900.	1901.	TOTAUX.	DÉCÉDÉS.	RAPATRIÉS.
Population européenne.							
Infanterie coloniale........	2	1	1	3	7	1	6
Marine................	2	//	1	1	4	//	1
Fonctionnaires...........	2	1	1	//	4	1	1
Colons................	//	1	1	//	2	2	//
TOTAUX..........	6	3	4	4	17	4	8

Le nombre total des Européens soignés à l'hôpital pendant ces quatre dernières années a été de 763.

L'infanterie coloniale est représentée, au Cambodge, par une compagnie dont 80 hommes sont en garnison à Phnom-Penh et 30 hommes sont détachés à Pursat, sur la frontière du Siam.

Généralement les compagnies font six mois de séjour au Cambodge, sauf en 1901 où la même compagnie a fait un séjour d'une année entière.

En quatre ans, il est donc passé à Phnom-Penh sept compagnies ($110^h \times 7 = 770$) ou 770 hommes. Ce qui fait un pourcentage de tuberculeux d'environ 1,1 p. 100.

La marine est représentée par l'équipage des canonnières, qui circulent sur le Mékong. Deux canonnières font à tour de rôle des apparitions au Cambodge, où elles séjournent plus ou moins longtemps. Leur équipage se compose de 30 Européens et de 12 matelots indigènes.

Les fonctionnaires sont les employés civils de tous les services de l'Indo-Chine (services administratifs, douanes et régies, postes et télégraphes, milice, etc.) employés au Cambodge; leur nombre varie continuellement et leurs fréquents déplacements empêchent tout pourcentage.

DÉSIGNATION.	1898.	1899.	1900.	1901.	TOTAUX.	DÉCÉDÉS.	LICENCIÉS.
Indigènes soignés à l'hôpital.							
Annamites	1	//	1	1	3	2	1
Siamois	//	1	//	//	1	//	//
Cambodgiens	2	//	//	//	2	//	//
TOTAUX	3	1	1	1	6	2	1

Le nombre total des indigènes soignés à l'hôpital mixte a été, en quatre ans, de 685. Ce qui fait un pourcentage de 1 p. 100.

HOSPICE INDIGÈNE.

ANNÉES.	ANNAMITES.	CHINOIS.	CAMBODGIENS.
1898	3	4	1
1899	4	3	//
1900	2	5	1
1901	5	4	2
TOTAUX	14	16	4

Tous ces indigènes sont décédés à l'hospice indigène. Cet hospice indigène, tenu par les religieuses de la Providence de Portieux, reçoit beaucoup de malades usés, qui viennent y mourir tranquillement.

PRISON CAMBODGIENNE.

ANNÉES.	CAMBODGIENS.
1898	1
1899	//
1900	//
1901	3
TOTAUX	4

La prison cambodgienne, ou prison du Roi, ne reçoit que des prisonniers cambodgiens condamnés par les tribunaux cambodgiens. La moyenne journalière des prisonniers est d'environ 300. Ces Cambodgiens sont actuellement dans de bonnes conditions d'hygiène et de nourriture et les cas d'affections des voies respiratoires sont assez rares, sauf pendant les mois frais de l'année (décembre et janvier).

PRISON DU PROTECTORAT.

ANNÉES.	ANNAMITES.	CHINOIS.	CAMBODGIENS.
1898	//	1	//
1899	1	//	//
1900	//	//	//
1901	1	//	//
TOTAUX	2	1	//

La prison du Protectorat reçoit les prévenus et les condamnés à un an de prison au maximum, qui relèvent de la juri-

diction du tribunal français. La moyenne journalière des prisonniers est d'environ 130.

CONSULTATIONS GRATUITES DE L'HÔPITAL.

ANNÉES.	ANNAMITES.	CHINOIS.	CAMBODGIENS.
1898	//	1	//
1899	//	//	//
1900	//	//	//
1901	//	//	//
TOTAUX	//	1	//

Chaque jour, a lieu, à l'hôpital mixte, une consultation, où sont soignés gratuitement tous les indigènes malades qui se présentent.

Sur une moyenne annuelle d'environ 200 malades examinés, on n'a trouvé que 3 tuberculeux.

TABLEAU RÉCAPITULATIF.

ANNÉES.	EUROPÉENS.			ANNAMITES.		CHINOIS.		CAMBODGIENS.	
	SOIGNÉS.	DÉCÈS.	RAPATRIÉS.	SOIGNÉS.	DÉCÈS.	SOIGNÉS.	DÉCÈS.	SOIGNÉS.	DÉCÈS.
1898	6	2	2	4	4	5	4	4	1
1899	3	1	2	5	5	5	3	//	//
1900	4	1	1	4	4	5	5	1	1
1901	4	//	3	7	7	4	4	5	2
TOTAUX	17	4	8	20	20	19	16	10	4

D'après le tableau ci-dessus, c'est chez les Annamites et les Chinois qu'on observerait les cas les plus nombreux de tuberculose pulmonaire. En vérité, ces chiffres sont certainement

au-dessous de la réalité, car beaucoup d'indigènes se font soigner par leurs médecins et échappent ainsi à notre observation.

La tuberculose est assez rare chez les Cambodgiens, et dans les postes de l'intérieur cette affection apparaît très rarement.

Chez les Européens, soignés au Cambodge, beaucoup avaient des antécédents héréditaires, ou accusaient une atteinte antérieure de bronchite, légère parfois et souvent négligée. Au Cambodge, cette affection évolue rapidement chez les Européens. Nous avons vu fréquemment de jeunes soldats, ou des marins arrivant récemment de France, et qui avaient paru jusque-là indemnes de cette maladie, tomber malades après quelques mois de séjour, et les symptômes caractéristiques devenir rapidement assez graves.

Dans ce pays, on observe de brusques changements de température; à des journées très chaudes succèdent des nuits relativement fraîches, parfois même froides aux premières heures matinales. En outre, pendant les mois de novembre, décembre, janvier et une partie de février, la mousson du Nord-Est souffle avec force; c'est un vent froid et très sec, néfaste pour les personnes prédisposées aux affections des voies respiratoires, car ce vent, soufflant par intermittences, surprend désagréablement les Européens, souvent trop peu vêtus.

TUBERCULOSE CHEZ LES CAMBODGIENS.

La tuberculose est bien connue des médecins cambodgiens. « C'est, disent-ils, une maladie qui vient des parents et s'observe surtout chez les vieux. Ils crachent le sang et s'épuisent peu à peu en toussant beaucoup, et à la longue le malade meurt... »

Cette maladie est rare chez les Cambodgiens, mais c'est une maladie réputée incurable par les médecins indigènes; néanmoins, pour calmer la toux, ils prescrivent l'écorce d'un arbre appelé en cambodgien *pram-domlang*, qui croît dans la montagne. On concasse cette écorce et on la fait infuser, le malade la boit par tasses.

Les Cambodgiens désignent la tuberculose par le mot *Lobeng* (maladie de la toux). C'est un mot *pali*, ce qui prouve que cette maladie est très anciennement connue dans ces pays.

FORMES DE LA TUBERCULOSE CHEZ LES INDIGÈNES.

Il nous est rarement donné d'observer la tuberculose au début, les indigènes ne viennent généralement nous trouver que parce qu'une aggravation soudaine s'est produite dans le cours de leur bronchite chronique. Ils ont la fièvre d'une façon continue, ou des hémoptysies sont survenues; alors inquiets de leur état et après s'être fait droguer par leurs médecins, ils ont, en désespoir de cause, recours au médecin européen.

NOTES
SUR
LA TUBERCULOSE PULMONAIRE À LA RÉUNION,

par M. le Dr MERVEILLEUX,

MÉDECIN PRINCIPAL DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

1°. Mortalité pendant les dix dernières années dans les formations sanitaires et la population civile.

Les renseignements ne peuvent être donnés que pour la commune de Saint-Denis, la seule de l'île qui possède un service médical de déclaration de décès.

Le tableau suivant les résume :

DÉSIGNATION.		1890.	1891.	1892.	1893.	1894.	1895.	1896.	1897.	1898.	1899.	TOTAUX des 10 ANS.
Hôpital militaire.												
Européens.	Entrées.	11	2	5	6	6	8	3	5	2	1	49
	Décès...	1	"	"	1	"	"	"	"	"	1	3
Indigènes..	Entrées.	"	1	"	"	"	8	2	2	1	6	20
	Décès...	"	1	"	"	"	"	"	"	"	1	2
Hôpital colonial.												
Entrées.............		5	8	5	4	5	2	8	3	4	10	54
Décès..............		4	6	3	4	3	1	2	1	3	3	30

DÉSIGNATION.	1896.	1897.	1898.	1899.	TOTAUX de 4 ANS.
Hospice communal, décès	5	11	10	17	43
Commune de Saint-Denis.					
En dehors des trois formations hospitalières. (Tuberculose.)	68	37	60	92	257
Mortalité pour affections respiratoires. (Commune entière comprenant les formations hospitalières.)	"	"	"	241	"
Mortalité pour toutes causes réunies. (Commune entière comprenant les formations hospitalières.)	1,056	1,176	1,321	1.265	"

L'examen de ce tableau montre que dans les quatre dernières années, où les chiffres de décès par tuberculose pulmonaire sont complets, il est mort à Saint-Denis 310 individus, soit une moyenne annuelle de 77.5 pour 28,387 habitants au dernier recensement, ce qui représente 27.37 pour 10,000 habitants alors que Paris donne 38.7 et Marseille 20, un peu moins que la moyenne pour la France entière qui est de 30 pour la phtisie pulmonaire.

Pour 100 décès de toutes causes, la tuberculose pulmonaire donne à Saint-Denis 7.1 en 1896, 4.1 en 1897, 5.6 en 1898 et 8.9 en 1899, d'où la moyenne par an égale à 6.4 p. 100.

En 1899, pour 241 décès pour les affections respiratoires, la tuberculose pulmonaire en donne 113 soit 47 p. 100, alors qu'en France la proportion est de 50 p. 100.

Durant les 10 dernières années il y a eu dans les deux principales formations hospitalières, dont l'une, l'hôpital colonial peut-être considéré comme ne recevant que des indigènes, 123 entrées pour tuberculose pulmonaire dont 49 Européens, et 74 indigènes pour 34 décès, dont 3 Européens et 31 Indigènes. La proportion des décès aux entrées chez les Européens donne du 6.1 p. 100 et chez les indigènes du 41.6 p. 100, en moyenne du 27. 6 p. 100.

Il n'y a d'ailleurs pas lieu de comparer ces chiffres de mortalité ou de morbidité, les éléments qui les fournissent n'étant pas dans les mêmes conditions. Les gens qui vont à l'hôpital

5.

colonial ne sont pas, en effet, le plus généralement au moins, susceptibles de rapatriement.

2° Fréquence chez les indigènes.

D'après Lepetit cité par Boudin (*Géographie et statistique médicales*), la phtisie serait moins fréquente à Bourbon qu'en Europe; d'autre part, d'après Collas, cette affection serait si commune qu'on pouvait de son temps la classer parmi les maladies endémiques du pays. Les chiffres de notre tableau semblent indiquer que l'opinion de Lepetit est encore vraie aujourd'hui.

3° Époque de l'apparition.

La population locale a été à l'origine conduite o, amenée par les Européens qui, par conséquent, ont dû introduire avec eux la tuberculose dès la fondation de la colonie.

4. Propagation et évolution.

La mortalité par tuberculose, si on compare les quatre dernières années, atteint son fastigium en 1899 et peut être faut-il voir dans ce fait la grande influence du facteur misère sur le développement sinon l'éclosion du germe tuberculeux. La vie matérielle tend en effet à devenir de plus en plus difficile à Bourbon, surtout à Saint-Denis et, comme la richesse générale du pays diminue, ces deux facteurs, au lieu de se neutraliser, semblent devoir accroître les difficultés de la lutte pour la vie, tant que les conditions économiques de la colonie ne se seront pas profondément modifiées.

Le mode de propagation de la tuberculose est ici comme ailleurs le résultat de la réunion de deux facteurs : le premier nécessaire est le microbe infectieux; le second, non moins indispensable, est la déchéance organique qui fournit au microbe des conditions favorables à son développement. Le tubercule, en effet, est toujours le témoignage d'une déchéance de l'organisme, si on ne peut plus dire avec Peter qu'il en est le produit.

Nombreuses d'ailleurs sont ici les conditions qui débilitent l'organisme humain.

Pour l'Européen tuberculisé, ce sont toutes les conséquences

du changement de climat et des nécessités de l'adaptation à un nouveau climat : du côté du système digestif, la dyspepsie; du côté des systèmes respiratoire et circulatoire, une moindre oxygénation de l'air, une hématose imparfaite, malgré l'excitation continuelle des deux appareils; puis ce sont les affections aiguës ou chroniques qui frappent d'un lourd tribut le nouvel arrivé en train de s'acclimater.

La malaria avec ses accès de fièvre où la tendance aux congestions viscérales est si accentuée du côté de l'appareil respiratoire, où l'hyperhémie sans cesse répétée finit par réveiller le tubercule de sa torpeur.

Jadis on avait admis une sorte d'antagonisme entre le paludisme et la phtisie pulmonaire, mais aujourd'hui il n'est pas douteux que ces deux affections sont loin de s'exclure et si la malaria a plutôt une tendance vers la dégénérescence scléro-sique des viscères, il n'en est pas moins vrai qu'elle conduit rapidement l'organisme à cette déchéance organique si favorable à l'évolution du tubercule. La proportion des tuberculeux devenus tels grâce au paludisme atteint à peu près le 15 p. 100 d'après Leudet.

C'est comme la malaria qu'agissent la diarrhée chronique, à propos de laquelle Fonssagrives disait qu'une diarrhée négligée n'est guère moins redoutable qu'un rhume négligé, et la dysenterie tant aiguë que chronique. Malgré qu'en dise Spillmann, que jamais la dysenterie chronique n'a donné lieu à une phtisie, il n'en est pas moins avéré que l'influence de la dénutrition excessive engendrée par cette maladie, prépare du terrain propice à l'évolution du tubercule latent.

Enfin, sans parler de l'alcoolisme, de la nostalgie, des excès génésiques, etc., il faut encore faire la part de la résidence presque obligatoire au bord de la mer, où la fréquence des vents, les variations brusques de température, l'humidité, la tension électrique considérable et l'égalité des pressions de l'atmosphère occasionnent, outre les bronchites et catarrhes, un affaiblissement réel de la fonction respiratoire qui brûle moins d'oxygène et reste surchargée d'acide carbonique et de vapeur d'eau, malgré l'exagération de son travail musculaire.

Pour l'indigène pur ou métis, on peut dire, avec Berenger-Feraud qu'il y a d'abord l'inaptitude atavique, mais il y a surtout la misère, plus ou moins de misère. D'abord une alimentation insuffisante et chacun sait que «si la dépense excède la recette, la faillite est proche». Mais l'alimentation du créole n'est pas seulement insuffisante, elle est encore de qualité médiocre, sinon mauvaise. On vit de ce que l'on digère et combien de matériaux passent peu ou point digérés dans la nourriture de l'habitant de ce pays. Les éléments de cette nourriture sont principalement le riz et les brèdes diverses avec parfois quelques légumes secs et rarement de la viande et du poisson. Le type de cette ration peut être pris dans la ration des condamnés des prisons qui est ainsi constituée : riz, 800 grammes; légumes secs, 125 grammes; pommes de terre épluchées, 125 grammes; graisse, 8 grammes; sel, 15 grammes; poivre, 1.5, que viennent relever le piment ou le kary. Les dimanches et jours fériés, la ration comprend en outre 150 grammes de viande fraîche ou 100 grammes de poisson salé. L'indigène prisonnier dispose donc quotidiennement d'environ 95 à 100 grammes de matières azotées et de 420 à 430 grammes de carbone, pas assez de celles-là et trop de celui-ci. La ration normale d'entretien demande, en effet, environ 130 grammes de matières azotées pour 310 grammes de carbone.

Mais non seulement cette ration est insuffisante, elle est encore de qualité médiocre, au point de vue digestif. Les 800 grammes de riz demandent, en effet, pour leur préparation 3 fois et demie leur poids d'eau, soit 2 litres 800 qui portent le poids total de la ration prise pour type à 3 kilogr. 850. Ne peut-on pas dire également que le riz est trop riche en sel de potassium et de chaux au détriment des sels de sodium, ce qui, d'après Bidder, faciliterait singulièrement l'éclosion de la tuberculose et de la pullulation du bacille ?

Après l'alimentation insuffisante et défectueuse vient ensuite le vêtement lui aussi insuffisant et défectueux sur lequel point n'est besoin d'insister.

Puis c'est l'habitation étroite et malsaine, si fréquente, tant dans les campagnes, où cependant l'espace ne manque pas,

que dans les villes où les réduits qui servent d'abri à la population pauvre sont de véritables taudis.

Avec cela un encombrement impossible à imaginer et une promiscuité déplorable.

Je néglige à dessein l'alcoolisme et toutes les cachexies qui frappent si lourdement les miséreux de la colonie, et dont la principale est sans contredit cette cachexie lymphatique, sinon spéciale à la Réunion, du moins plus accentuée dans ce pays que partout ailleurs.

L'évolution de la tuberculose est plus rapide à la Réunion que dans les climats tempérés européens. Il est hors de doute que, si l'élément militaire paraît moins atteint que dans nos villes de garnison en France, et que, si la phtisie pulmonaire paraît moins commune en général à Bourbon que dans la plupart des départements français, sa marche affecte une rapidité véritablement déplorable. Dès que la fonte tuberculeuse a commencé, dit Lepetit, elle progresse avec une rapidité effrayante. C'est encore l'avis de Collas et l'on peut dire de la tuberculose à la Réunion, ce qu'en disait Rochard dans les pays chauds en général, qu'elle y galope. C'est au moins ce que me permettent d'affirmer les quelques cas qui ont évolué depuis mon arrivée dans la colonie. L'évolution serait encore plus rapide au vent que sous le vent.

Cependant un des grands avantages de Bourbon au point de vue, tant prophylactique que curatif, de la tuberculose, c'est la présence de stations d'altitude facilement accessibles.

Plus encore que l'abaissement de la température qui n'est plus alors qu'un élément accessoire, on trouve dans la cure d'altitude une pureté d'air remarquable et cet abaissement de pression atmosphérique qui cause l'accélération passagère des battements cardiaques, l'afflux du sang à la périphérie et l'anémie relative des viscères, enfin la combustion plus facile de l'oxygène dans un organe moins encombré d'acide carbonique et de vapeur d'eau.

Cilaos en particulier offre, à côté de ses eaux bienfaisantes, son heureux climat, nous dit M. le docteur Mac Auliffe. «Placé à une altitude de 1,200 mètres au centre d'un cirque où l'at-

mosphère presque toujours calme n'est ni trop sèche, ni trop humide. Cilaos me semble réaliser l'idéal du climat propre à la cure de la phtisie pulmonaire. » L'absence de la tuberculose, au dire du même auteur, au milieu d'une population assez dense et pauvre, est un fait d'observation qui permet d'affirmer que les personnes menacées de la tuberculose ou atteintes de cette affection à un degré peu avancé, trouveront dans ce climat réparateur, le meilleur moyen d'arrêter la marche de leur mal.

Nous n'en sommes donc plus à l'époque (1873) où Bassignot écrivait que « Saint-Paul et Saint-Leu sont les seuls lieux de refuge » où le tuberculeux puisse prolonger son existence.

Et cependant, s'il me faut conclure en cette question, je n'hésite pas à dire, que bien que Cilaos réalise « à peu de chose près, les quatre caractéristiques principales que Fonssagrives réclame de tout climat d'altitude pouvant être utile aux phtisiques » (Mac Auliffe), l'Européen à qui la fuite est possible, n'a pas de plus sérieuse chance de salut que le retour aux pays tempérés.

5° Mesures à prendre contre la tuberculose.

Ces mesures ne sauraient être que celles approuvées à l'unanimité par l'Académie de médecine, dans sa séance du 28 juin 1898, et adoptées au Congrès pour l'étude de la tuberculose de la même année. D'abord : l'installation de crachoirs renfermant un liquide antiseptique afin de recueillir les produits d'expectoration, de façon à les empêcher de se dessécher et de se disséminer. Ces crachoirs devront être nettoyés chaque jour à l'eau bouillante ou aux solutions antiseptiques fortes et leur contenu devra être incinéré. Puis le balayage humide des appartements afin de soulever le moins possible de poussières. Enfin la surveillance attentive des substances alimentaires susceptibles de recéler les bacilles de Koch, lait en particulier, qui devra toujours être bouilli, quelle que soit sa provenance.

A ces moyens principaux, on devra joindre l'ensoleillement et l'aération large des établissements publics, bureaux et locaux en général, où les individus doivent rester agglomérés plus ou moins longtemps.

Il ne faudra non plus jamais oublier que le tuberculeux est

dangereux par toutes les poussières liquides qu'il peut projeter (toux, éternuements, etc.), d'où la nécessité de l'isoler le plus possible et de désinfecter après son départ les locaux qu'il a pu souiller et les objets qui ont été à son contact. De là, à la déclaration obligatoire de la tuberculose, il n'y a qu'un pas.

A côté de l'inspection des laiteries et des viandes, on devra installer un service de tuberculinisation des vaches laitières ainsi que cela se pratique déjà dans quelques villes de France, Nice, par exemple.

M. le Gouverneur a bien voulu approuver les propositions que je lui ai soumises et qui tendent à l'emploi réglementaire : 1° des crachoirs, avec interdiction formelle de cracher ailleurs, dans toutes les administrations de la colonie; 2° du balayage humide.

A l'hôpital militaire, ces mesures sont déjà appliquées : des crachoirs métalliques sont installés partout, et le balayage humide a été substitué au balayage à sec des salles et vérandas. Dorénavant aussi, l'isolement rigoureux des tuberculeux «ouverts» en traitement sera pratiqué ainsi que la désinfection de l'appartement qu'ils auront habité et des linges, vêtements, meubles, etc., qu'ils auront pu souiller. Les autres établissements hospitaliers ne tarderont pas, j'espère, à suivre cette voie.

Pour l'armée, l'Académie, dans sa séance précitée, demandait la réforme temporaire avant l'expectoration bacillaire et la réforme définitive dès que les crachats contiennent le bacille de Koch. Mais ces prescriptions sont déjà en vigueur dans la marine et l'armée coloniale où les circulaires des 21 octobre 1889 et 12 novembre 1890 ordonnent le sursis, quand la maladie est suspectée, et la réforme, lorsque la maladie est nettement constatée.

Quant aux services civils, coloniaux et locaux, s'il paraît impossible d'en éliminer par un examen médical rigoureux les fonctionnaires ou agents atteints de tuberculose, tout au moins ne devrait-on jamais hésiter à isoler le malade susceptible de contagion et à prescrire à l'entrée des carrières civiles une visite médicale qui permettrait d'éliminer tous les candidats tarés et d'ajourner les suspects ou les prédisposés. C'est encore ce que M. le Gouverneur a bien voulu approuver.

NOTES COMPLÉMENTAIRES
SUR LES PHÉNOMÈNES VOLCANIQUES
QUI ONT EU LIEU À LA MARTINIQUE
EN JUIN ET JUILLET 1902,

par **MM. MIRVILLE** et **ROSÉ**,
PHARMACIENS DES TROUPES COLONIALES.

Nous avons fait connaître dans une note précédente[1] les observations particulières relevées à Fort-de-France se rattachant aux phénomènes qui ont eu lieu en mai 1902. Les perturbations météorologiques que nous avons notées depuis sont légèrement atténuées et il serait fort heureux que ce fût un indice de la fin de la période des éruptions violentes. Nous ne mentionnons ci-après que les faits observés pendant les journées qui présentent quelque intérêt.

5 juin. — Vers 4 h. 30 du matin, le ciel est entièrement couvert de nuages (alto-cumulus), aux reflets orangé vif, dus à l'éclairement par le soleil encore au-dessous de l'horizon.

6 juin. — Les vents oscillent toute la journée entre N. N. E. et E. S. E.

A 10 h. 15 du matin, le baromètre subit une dépression instantanée de 1 millim. 5. Au même moment apparaît un énorme nuage sorti du volcan couvrant l'horizon au N. N. O. Ce nuage paraît avoir parcouru la distance du cratère à Fort-de-France en 20 minutes, soit avec une vitesse moyenne de 75 kilomètres à l'heure. L'avant est fortement éclairé de nuances fauves et se présente en flocons tourbillonnants comme celui du 20 mai. Nous étions convaincus que des pierres et des cendres allaient tomber; il n'en a rien été. Le nuage, ayant perdu sa vitesse de projection, ralentit peu à peu sa marche et semble rester un moment stationnaire. La masse s'étale lentement en un immense cercle grisâtre qui obscurcit presque tout le ciel,

[1] Voir ce recueil, t. V. p. 618.

masquant complètement le soleil. L'obscurité est encore accentuée par des masses épaisses de cumulus, venant de l'E. S. E., qui semblent attirés rapidement vers le volcan et vont s'accumuler dans la direction du N. N. O.

Dès l'apparition du nuage, des grondements ininterrompus, semblables au tonnerre lointain, se font entendre dans la direction du N. N. O. Ces grondements qui semblent provenir de l'arrière du nuage s'espacent à partir de 11 heures et cessent vers 11 h. 1/2.

La masse se dirige ensuite lentement vers le S. S. O., ne découvrant le soleil que vers 2 h. 30 du soir. Avant de sortir du cercle, l'image du soleil apparaît avec une nuance bleu pâle.

Le nuage paraissait très élevé, car des cirro-cumulus se voyaient au-dessous.

A 10 h. 30 un retrait notable de la mer s'est produit, découvrant une partie du rivage de la baie des Flamands.

Pendant la durée du passage du nuage, l'état hygrométrique a été augmenté de 21 p. 100. Ce fait semble indiquer une proportion considérable de vapeur d'eau.

La température a baissé de 2° 8 et n'est remontée qu'à partir de 2 h. 15.

16 juin. — A 0 h. 30 min. du matin, éruption légère du volcan. Le nuage apparaît peu après au N. N. O., animé d'une faible vitesse, avec quelques éclairs en zigzags et grondements légers espacés. Vers 1 h. 30 du matin, quelques éclairs au S. E. La pression entre 10 heures soir (15 juin) et 10 heures matin (16 juin) est normale, mais la courbe est un peu irrégulière. Vers midi et demi, quelques grondements sont entendus, paraissant venir de la direction du Sud. Les vents ont été assez réguliers autour de l'E. N. E.; sont descendus au S. S. E. à 7 h. 45 du matin pour reprendre leur direction à 9 h. 15.

22 juin. — Vents très réguliers. Dans la soirée, à partir de 7 heures, éclairs fréquents au Sud, à l'Est et au Nord. Vers 10 h. 30, orage venant de l'Est avec éclairs sans tonnerre; à à 11 h. 30, quelques coups de tonnerre violents, puis l'orage s'éloigne lentement vers l'Ouest.

2 juillet. — Orage durant tout le jour; dès minuit, des grondements espacés se font entendre faiblement; diminuent vers 6 heures du matin. A 8 heures, orage avec éclairs et tonnerre violent; à 10 heures du matin, nouveaux éclairs et tonnerre. De 10 heures à 6 heures du soir, grondements de temps en temps. Soleil invisible toute la journée. Pluie : 76 millimètres.

9 juillet. — Nouvelle éruption du volcan; c'est la cinquième, visible de Fort-de-France, y compris celle du 8 mai.

A 8 heures du soir, le baromètre subit une dépression instantanée de 1 millim. 3. Les phénomènes observés sont à peu près identiques à ceux qui se sont produits le 6 juin. Vers 8 h. 20, la masse de vapeurs se présente à l'horizon en gros flocons tourbillonnants qui s'avancent jusqu'au delà du zénith. Jamais les phénomènes électriques ne s'étaient présentés d'une façon aussi intense; ils doivent être analogues à ceux du 6 juin, mais l'éruption de cette journée s'étant produite à 10 heures du matin, les effets lumineux d'électricité ne pouvaient être facilement remarqués. Dans cette soirée du 9 juillet, le temps étant assez obscur, on distinguait avec une netteté parfaite toutes les fulgurations.

Des milliers de points lumineux très brillants apparaissaient et disparaissaient sans cesse; certains de ces points semblaient se déplacer rapidement en tous sens. On distinguait aussi des éclairs en zigzags très ramifiés, dont quelques-uns présentaient des aigrettes lumineuses; d'autres se montraient en effluves de toutes dimensions. La couleur des éclairs était, en général, de nuance violacée pâle; mais quelques-uns avaient une couleur rouge particulière. On entendait un grondement continu provenant du nuage et on percevait nettement une odeur d'ozone.

Le nuage, ayant perdu sa vitesse, a paru rester stationnaire. Vers 8 h. 45, il commence à s'étaler en un immense cercle rendant le ciel presque entièrement noir et ne laissant qu'une petite bande visible dans le secteur E. S. O. Au fur et à mesure que la masse s'aplanit, l'intensité des phénomènes électriques s'atténue et les grondements s'espacent.

Vers 9 h. 15, un nimbus, traversant l'horizon de l'Est à

l'Ouest et qui occasionne une légère pluie, provoque pendant son parcours au-dessous du nuage une recrudescence d'éclairs accompagnés de coups de tonnerre plus accentués. A partir de ce moment, la masse commence à se diriger très lentement vers le Sud. Les nuages ordinaires (cumulus et nimbus) qui passent au-dessous, de temps en temps, provoquent par intervalles quelques décharges électriques. Vers minuit, tout phénomène électrique a cessé et le nuage continue lentement sa marche au Sud. Au petit jour, il avait disparu.

Il n'y a eu à Fort-de-France aucune chute de pierres ni de cendres. Ces dernières (cendres et pierres) sont tombées dans un rayon de douze kilomètres environ autour du cratère.

L'humidité étant déjà, comme chaque jour, arrivée à une proportion assez élevée à l'heure de l'éruption, l'hygromètre n'a rien enregistré de particulier.

Les vents ont été tout le jour très réguliers.

Un retrait de la mer s'est produit vers 8 h. 30 avec une dénivellation d'environ soixante centimètres.

11 juillet. — Sixième éruption observée de Fort-de-France, comparable à celle du 26 mai au soir.

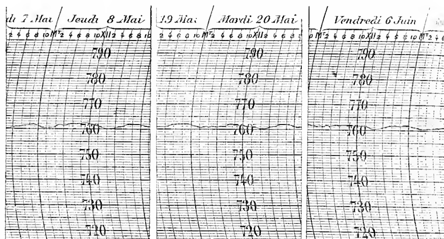
A 8 h. 10 du matin, le nuage, très floconneux et de faibles dimensions, se montre à l'horizon et n'arrive pas jusqu'au zénith de Fort-de-France, il s'arrête au Nord et s'étale de suite assez rapidement. Les bords se divisent peu à peu en couches semblables à des cirro-cumulus qui rayonnent vers le centre, ce dernier restant obscur pendant plus longtemps. A 11 heures, le nuage s'est totalement dissipé. Pas de dépression du baromètre.

13 juillet. — A 0 h. 30 du matin, nuage d'origine volcanique sillonné d'éclairs dans la direction du N. O.; disparaît vers l'Ouest assez rapidement.

16 juillet. — Éruption visible de Fort-de-France à 3 h. 30 du soir. Haut panache de vapeurs noirâtres s'aplatissant en un nuage sombre emporté vers l'Ouest.

Les dépressions brusques enregistrées par le baromètre ont été nettement décroissantes. Elles sont, en effet, de 3 millimètres le 8 mai, 2 millim. 8 le 20 mai, 1 millim. 5 le 6 juin

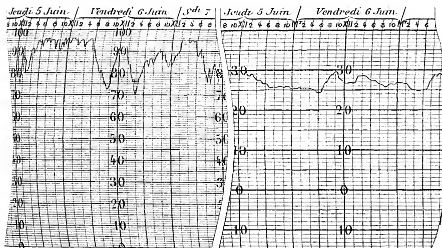
et 1 millim. 3 le 9 juillet. Le baromètre enregistreur semblerait donc pouvoir servir au besoin d'appareil de mesure pour l'intensité des éruptions violentes. Les faibles éruptions ne produisent aucun effet sensible sur la courbe, du moins à la distance de 25 kilomètres à laquelle se trouve nos instruments. Les faits eux-mêmes sont en corrélation avec ces dépressions.



En effet, les dépressions des 8 et 20 mai, qui ne diffèrent que de deux dixièmes de millimètre, ont donné lieu à des phénomènes destructifs de même intensité. Les cendres et les pierres ont été projetées chaque fois jusqu'à Fort-de-France. Les éruptions des 6 juin et 9 juillet n'ont pas occasionné de chute de pierres ni de cendres à Fort-de-France; les pierres n'ont pas dépassé un rayon de 12 à 13 kilomètres autour du cratère. Ainsi, avec une dépression réduite de moitié, la distance maxima à laquelle sont tombées les pierres est également réduite de moitié. La constatation méritait d'être relevée.

Un autre instrument paraît aussi donner des indications utiles sur la nature de ces énormes nuages qui sont passés au-dessus de Fort-de-France, c'est l'hygromètre enregistreur. Le 8 mai, en effet, le nuage projeté contenait beaucoup d'eau mélangée à la cendre, puisque cette dernière tombait au début sous forme de gouttes de boue. L'état hygrométrique est resté

par ce fait très élevé jusqu'à 10 heures du matin, alors que chaque jour la descente se fait vers 7 heures. Le 20 mai, les cendres étaient très sèches, aussi l'état hygrométrique a été notablement abaissé dès 5 heures du matin. Le 6 juin, le nuage sorti du cratère et qui a masqué le ciel de 10 heures du matin à 4 heures du soir, devait être entièrement constitué par de la vapeur d'eau, ainsi qu'on le voit par la courbe ci-après de l'hygromètre. Ce nuage n'a occasionné, du reste, aucune pluie de cendres.



Effet produit par le nuage du 6 juin sur l'état hygrométrique, de 10 heures du matin à 4 heures du soir.

Effet produit par le nuage du 6 juin sur la température, de 10 h. 15 du matin à 8 h. 30 du soir.

Le relèvement de l'état hygrométrique se produit quelquefois dans la journée de la même façon, mais seulement au passage des nimbus avec chute de pluie.

Il nous semble intéressant de compléter ces quelques notes par un aperçu de l'état actuel des phénomènes éruptifs. Jusqu'aujourd'hui, aucun débordement de lave n'a eu lieu et ne paraît pas devoir se produire. Il ne semble pas non plus que ce fait ait eu lieu dans les éruptions anciennes. La grande quantité de pierres ponces, mises à nu par les bouleversements récents, semblerait montrer que les éruptions se sont terminées

autrefois par une phase analogue à celle dans laquelle se trouve aujourd'hui le volcan. Avec l'éruption du 9 juillet, en effet, des masses considérables de ponces sont sorties du cratère et ont formé de véritables avalanches achevant de combler le lit de la Rivière Blanche. Ce phénomène ne s'était pas produit le 8 mai, ni aux éruptions suivantes.

Après le 8 mai, M. le docteur Lidin, directeur du service de santé, nous avait remis trois petits blocs de pierre ponce pris par un voilier, sur un banc flottant dans le canal de la Dominique. M. le professeur Lacroix, qui les a vus, a déclaré qu'ils avaient été projetés comme les galets tombés à Fort-de-France et provenaient des terrains soulevés par l'éruption du 8 mai.

L'éruption du 9 juillet est donc bien différente des précédentes; car, en sus des ponces sorties abondamment du cratère, de grandes quantités de bombes volcaniques de toutes dimensions ont été rejetées. Ces bombes sont formées de morceaux d'andésite sillonnés de fentes irrégulières et profondes qui les rendent fragiles. Les craquelures proviennent du refroidissement brusque de pierres projetées à l'état pâteux. Avant cette éruption, M. le professeur Lacroix n'avait rencontré que quelques gros blocs compacts d'andésite, tombés dans l'ancien lac des Palmistes, aujourd'hui vidé, et à moitié enfouies dans la boue et la cendre.

L'un de nous, M. Mirville, a pu explorer avec la mission française les fumerolles qui existaient sur le versant ouest de la Montagne Pelée.

Le 27 juin, le *Jouffroy* nous a transportés directement à l'embouchure de la Rivière Sèche. Dès notre arrivée, on entendait le grondement ininterrompu du volcan et des masses de vapeurs noirâtres s'élevaient lentement du cratère, se dirigeant vers l'Ouest, dans la direction du Prêcheur. Les constatations qu'il nous a été permis de faire dans cette excursion sont du plus haut intérêt.

Toute la partie comprise entre la pointe La Mare, le sommet de la Montagne Pelée et la Roxelane, forme un vaste triangle entièrement dévasté, d'où la vie et la végétation ont disparu. Les pluies avaient entraîné les cendres qui donnaient au début

un aspect blanchâtre aux terrains. Aujourd'hui, le sol est à nu, constitué par un tuf sans cohésion, formé de sable, de gravier et de roches de toutes grandeurs. Certaines de ces roches, à cassure noirâtre, qui ont été entraînées par l'avalanche du 5 mai, sont recouvertes d'un enduit noir verdâtre d'oxyde de fer sublimé. Dans le voisinage de la mer, les vallées sont en partie comblées, et on ne reconnaît que vaguement l'emplacement du lit des rivières où l'eau a disparu. Un filet d'eau boueuse existait seulement dans un ravin encaissé représentant l'ancien lit de la Rivière Sèche. La température de cette eau était de 35 degrés.

La longue plage de sable, qui s'étendait du quartier du fort de Saint-Pierre jusqu'à la Rivière Blanche n'existait plus; elle était remplacée par des falaises de cinq à six mètres de hauteur. C'est dans cette falaise que s'ouvrait le lit encaissé de la Rivière Sèche, aux bords taillés à pic séparés par un intervalle de quelques mètres seulement et formant une sorte de couloir du fond duquel on ne pouvait voir que le ciel. Au sommet et à l'un des angles de la coupure pratiquée dans la falaise, existait une fumerolle intermittente projetant de temps en temps des masses considérables de vapeurs, surtout de la vapeur d'eau mélangée d'hydrogène sulfuré. Dès que l'émission des vapeurs cessait, le sable chaud et mobile refermait l'ouverture et il était impossible de voir exactement la place d'où sortaient ces vapeurs. Des fumerolles semblables existaient à l'embouchure de la Rivière des Pères et de la Rivière Blanche.

C'est surtout sur l'emplacement de l'ancienne vallée de cette dernière que les fumerolles étaient abondantes; elles étaient situées de distance en distance, suivant une ligne légèrement sinueuses allant de la mer au cratère et correspondant à peu près à l'ancien lit de la rivière. Ces fumerolles étaient de nature et d'aspect bien différents; il était facile, par un examen sommaire sur place, d'en reconnaître les éléments dominants. Il est à remarquer que le dégagement des gaz et vapeurs se faisait toujours sur de petites crêtes ou sur le flanc des ravins et non dans les fissures encaissées des terrains.

Sur le bord de la mer, il sortait de la falaise, de la vapeur

d'eau mélangée d'hydrogène sulfuré dont l'odeur se percevait nettement. En s'élevant vers le cratère, on trouvait les fumerolles réunies par groupes, formant des sortes d'îlots. Les vapeurs s'échappaient, soit par les intervalles séparant de grosses pierres, soit par de petites ouvertures formées entre les roches et le tuf où l'on pouvait facilement placer un thermomètre. La température était très variable et fort différente, même entre deux orifices voisins de quelques mètres; elle oscillait entre 150 degrés et un point qui paraissait supérieur à celui de l'ébullition du mercure. Les thermomètres à mercure n'ont pu servir à évaluer certaines températures, à cause de ce fait.

Nous avons particulièrement examiné un de ces îlots de fumerolles peu apparentes de loin, à cause de leur température élevée qui rendait la vapeur d'eau invisible. La température du sol environnant les orifices était aussi très élevée, car les gouttes d'eau provenant d'une petite pluie qui tomba au moment où nous étions sur les lieux crépitaient et disparaissaient instantanément. On percevait très nettement l'odeur d'hydrogène sulfuré; une pièce d'argent introduite dans un orifice de dégagement noircissait immédiatement. Les roches ou les petites pierres bordant les orifices étaient recouvertes de soufre, provenant sans doute de la décomposition de l'hydrogène sulfuré. Les dépôts les plus abondants étaient ceux de chlorhydrate d'ammoniaque sublimé, très blanc. En désagrégeant un peu les ouvertures, on trouvait, à l'intérieur : des pierres, situées sur le trajet des fumerolles, recouvertes de chlorhydrate d'ammoniaque fondu. Nous avons rapporté à Fort-de-France des fragments de roche recouverts de ces dépôts. Le soufre s'est bien conservé ainsi que le chlorhydrate d'ammoniaque fondu; tandis que le chlorhydrate cristallisé s'est liquéfié en donnant une solution brune, très riche en chlorure ferrique. Ce dernier provient de l'oxydation à l'air du chlorure ferreux sublimé et déposé en même temps que le chlorhydrate d'ammoniaque. Ce fait montre bien l'absence d'hydrogène libre dans les gaz qui s'échappent par les ouvertures des fumerolles.

La quantité de vapeurs d'eau dégagées, quoique peu visibles,

était aussi considérable. M. le professeur Lacroix et M. Girod, docteur ès sciences, qui avaient installé un aspirateur double, ont eu certaines difficultés à recueillir les gaz à cause de la condensation abondante de la vapeur dans le tube d'aspiration. Dans la direction du cratère, on apercevait des vapeurs d'autres fumerolles ayant une belle coloration bleue, due à la présence d'une forte proportion de chlorhydrate d'ammoniaque.

En résumé, les éléments dominants qu'on pouvait découvrir sommairement dans ces fumerolles : étaient la vapeur d'eau, le chlorure ferreux, le chlorhydrate d'ammoniaque cristallisé et fondu et l'hydrogène sulfuré, ainsi que des dépôts de soufre cristallisé. La composition complète des gaz et vapeurs doit être déterminée en France par la mission.

A l'heure actuelle, c'est-à-dire au commencement du mois d'août, ces fumerolles ont disparu. L'éruption du 9 juillet dernier a modifié l'aspect du sol en provoquant des avalanches de pierres ponces et recouvrant de nouveau de cendres les parties dévastées. Les falaises qui bordaient la mer se sont affaissées pour faire place encore une fois à des terrains en pente douce. Le vent qui balaie fréquemment les cendres dans la direction de la mer soulève ces dernières en tourbillons blancs, ressemblant à s'y méprendre à de la vapeur d'eau et donnant de loin l'illusion de coulées d'eau bouillante.

Il est difficile de prévoir les modifications qui pourront survenir, *car le volcan ne semble pas prêt de s'éteindre encore*. Presque chaque jour des grondements sont perçus dans la région de la Montagne-Pelée et le cratère est encore illuminé de flammes produites par les gaz qui brûlent à leur sortie et sont surtout visibles la nuit.

Presque chaque soir, depuis les grandes éruptions, après le coucher du soleil, les hautes régions de l'atmosphère sont illuminées de reflets rouge violacé très intenses, analogues à ceux observés pendant longtemps après l'éruption du Krakatoa. Les sommets de certains cumulus prennent quelquefois à ce moment une teinte rouge vif éblouissante, semblable à la lueur d'un immense brasier d'incendie, tandis que les parties basses des nuages ont une teinte vert sombre. Ces phénomènes lumi-

neux doivent être attribués à la diffusion des rayons solaires dans les masses de cendres fines qui se sont élevées à une grande hauteur au-dessus des courants supérieurs où elles planeront sans doute encore longtemps.

Nous voudrions bien, en terminant ces notes, pouvoir émettre une opinion sur les phénomènes ultérieurs tant redoutés de la population martiniquaise, mais nos modestes connaissances en la matière, ne nous y autorisent pas et la mission française, dirigée par le professeur Lacroix, pourra seule établir un pronostic basé sur les savantes observations qu'elle a recueillies.

SUR L'ÉRUPTION VOLCANIQUE DE LA MONTAGNE-PELÉE, À LA MARTINIQUE, DES 30-31 AOÛT 1902 [1].

par M. A. KERMORGANT.

L'éruption de la Montagne-Pelée à la Martinique, qui s'est produite dans la nuit du 30 au 31 août 1002, a présenté des phénomènes particuliers dignes du plus grand intérêt.

Dans cette nouvelle catastrophe, ce sont les communes du Morne-Rouge et de l'Ajoupa-Bouillon qui ont le plus souffert; l'ancien emplacement de la ville de Saint-Pierre n'a pas été cependant épargné, car on a constaté que les ruines avaient subi un remaniement.

Le maire d'Ajoupa-Bouillon qui se trouvait sur une habitation éloignée, mais d'où il a pu suivre la marche du phénomène, déclare que cette fois, comme le 8 mai à Saint-Pierre, il y a eu des masses de vapeur dévalant de la Montagne-Pelée avec une rapidité inouïe, que ces masses étaient sillonnées de décharges électriques et qu'il y a eu explosion.

D'autre part, un habitant du Morne-Rouge qui se trouvait

[1] Ces renseignements m'ont été fournis par MM. les docteurs Lidin, Damian et Branzon-Bourgogne, médecins des troupes coloniales.

vers 9 heures devant la porte de sa maison qui était ouverte, ainsi qu'une fenêtre, affirme également qu'il a vu un nuage traversé par des éclairs, plus épais que ceux des jours précédents. Il entendit à ce moment une forte détonation du côté de Saint-Pierre et le nuage au lieu de se diriger vers cette localité, comme à l'ordinaire, prit la direction du Morne-Rouge; il était sillonné d'éclairs et on apercevait au milieu un globe de feu. Il rentra précipitamment chez lui, le vent avait changé de direction cap pour cap, il eut le temps de fermer la porte et la fenêtre. Aussitôt des craquements se produisirent, des cailloux et des cendres tombèrent sur la tôle du toit, la fenêtre s'ouvrit et le nuage remplit la chambre.

La sensation éprouvée tout d'abord fut celle du manque d'air, puis ce fut une sensation de chaleur sèche très intense. Le mari est légèrement brûlé à la main droite; à côté de lui, sa femme qui tenait un enfant dans les bras est brûlée à l'oreille, tandis que l'enfant est entièrement brûlé et succombe pendant le trajet vers Fort-de-France. Un second enfant qui se trouvait à côté de ses parents resta indemne. Tout cela ne dura qu'un temps très court, la respiration devint plus facile, le père put sortir et constata que le sol était recouvert d'une grande épaisseur de cendres brûlantes et que des maisons commençaient à brûler.

Enfin, le docteur Lidin rapporte que, le 30 au soir, un nuage s'est développé au-dessus de Fort-de-France. Il était sillonné d'éclairs de formes variées, en zigzags, en boules, etc., attestant la quantité d'électricité qu'il contenait et sa forte tension. Il perçut une forte odeur d'ozone qui se répandit dans toute la ville.

Toutes les personnes interrogées sont d'accord sur ce point: la venue rapide d'une masse noire sillonnée de lumière, d'éclairs de formes variées et non plus comme le 8 mai, à Saint-Pierre, la vision d'une nappe de feu. Ce nuage épais qui contenait des cendres était animé d'une vitesse prodigieuse; il enveloppa les uns, frôla les autres et laissa absolument indemnes des gens qui n'étaient que faiblement protégés par des abris insignifiants. Les personnes qui ont eu le temps de s'enfermer aussi hermétiquement que possible dans leurs demeures n'ont pas été

brûlées et n'ont éprouvé pour la plupart qu'une angoisse extrême lors du passage du nuage. La force d'action de cette sorte de trombe volcanique a été certainement diminuée par le fait d'avoir pu s'étendre, ou pour mieux dire s'étaler sur le plateau du Morne-Rouge.

Les maisons situées en un endroit appelé Champ de Flore, qui se trouve pour ainsi dire à angle mort par rapport au plateau incliné sur lequel était construit le village du Morne-Rouge, ont été léchées par un souffle brûlant, mais n'ont pas été renversées. Il en a été de même des cultures de toutes sortes qui forment la limite de la zone dévastée. Pendant le passage de la trombe, un individu veut sortir de sa case dont la porte s'ouvre en dehors, il ne peut y arriver malgré tous ses efforts; il parvient cependant à passer les doigts, il sent une chaleur intense et a les doigts brûlés.

Dès le 31, on dirigea sur les lieux sinistrés une mission composée de soldats et de médecins, pour soigner les blessés et enterrer ou incinérer les cadavres.

Dans les rues du Morne-Rouge, on rencontrait des cadavres dont la face était tuméfiée; ils étaient revêtus de leurs vêtements et rien de ce qu'ils portaient sur eux n'avait souffert.

Sur la route de Saint-James au Morne-Rouge, gisaient des cadavres d'animaux : chiens et bœufs avec les membres en l'air; le ventre éclaté laissait échapper des anses intestinales, le mufle était comme bouilli, la robe était noircie et sale. Des chevaux à l'écurie, porteurs de brûlures au deuxième degré, étaient vivants.

Sur le terrain du Morne-Rouge, gisaient beaucoup de décombres. L'église et cinq maisons en bois restaient debout. Les charpentes en fer des habitations étaient tordues et comme arrachées, on trouvait des verres de table dont les parois s'étaient accolés et des vases de porcelaine qui avaient subi une déformation.

L'église, qui avait un paratonnerre et des charpentes en fer, a eu sa toiture en partie enlevée; à l'intérieur les vitraux avaient volé en éclats, des cendres y avaient pénétré, des bancs étaient démolis ou renversés, les cierges avaient fondu.

A Ajoupa-Bouillon, une moitié du village qui ne s'est pas trouvée sur le passage de la trombe a été épargnée, tandis que l'autre a été entièrement saccagée; dans une case en paille restée debout, on trouva toute une famille dans la situation ci-après : le père à demi étendu sur un canapé, les yeux ouverts, paraissant en pleine vie; il était mort, mais ne portait aucune trace de brûlures. Dans un petit sac suspendu à son bras, de l'or, quelques bijoux, des papiers, le tout intact. A côté du père, une fille brûlée, avec la face tuméfiée et des vêtements intacts.

Dans la chambre à côté, séparée de la première par une cloison de papier intacte, la mère brûlée et qui meurt quelques instants après; en dehors de la maison, une autre fille surprise dans sa fuite qui est morte et brûlée.

Dans une autre maison couverte en tôle dont l'étage supérieur s'était effondré intérieurement, on trouve le mari mort, non brûlé et ne portant aucune trace de blessure, la mère morte habillée et brûlée, une fillette complètement nue, morte et non brûlée.

On trouva en outre des cadavres, brûlés ou non, accrochés à des arbres, à plus de 50 mètres des habitations.

Le maire d'Ajoupa laissait ses bœufs paître dans une savane, attachés à un piquet par une chaîne de fer de 6 mètres de longueur. Chaque animal pouvait donc décrire autour de son point d'attache une circonférence de 6 mètres de rayon. Or, tous les bœufs ont été tués, et l'herbe comprise dans le cercle où se mouvait la chaîne a été brûlée tandis qu'elle est restée intacte dans les espaces existant entre les différents cercles.

Le lieutenant d'infanterie coloniale Le Carpentier, qui commandait la corvée chargée de procéder aux inhumations, s'exprime ainsi dans son rapport : La zone dévastée est limitée au Sud par une ligne partant du Carbet, atteignant le Champ de Flore et suivant la rivière Capot dont l'embouchure est à Nivé. Quelques points situés sur la rive droite de cette rivière ont été atteints et le souffle dévastateur a pu atteindre un point situé à moins de 400 mètres de l'église du Fond-Saint-Denis.

Sur le littoral Est de l'île, une bande de terrain de 3 kilo-

mètres partant de la rivière Capot et remontant vers le nord semble avoir été épargnée.

Dans la campagne, rien n'a résisté, les jeunes arbres ont été fauchés, les gros ont été déracinés et abattus. Toutes les cultures ont été brûlées et on aperçoit partout des cadavres d'animaux à moitié ensevelis sous les cendres.

Les ponts les plus solides n'ont pu résister, et les moins éprouvés ont eu leurs parapets enlevés.

Dans les ravins, les cendres atteignent une épaisseur de 4 à 5 mètres et couvrent le tout d'un manteau gris sale qui donne au paysage inanimé un aspect encore plus triste.

Les rivières et les cours d'eau sont obstrués par de la terre, des cendres, des pierres et des roches de dimensions énormes arrachées aux flancs de la montagne.

On a inhumé ou incinéré 625 cadavres, mais il est à présumer qu'un nombre assez considérable est resté enfoui sous les cendres ou caché dans la brousse. Les médecins ont donné leurs soins à 70 personnes brûlées.

La plupart des brûlures étaient du premier et du deuxième degré, et chez plusieurs blessés des brûlures au troisième degré étaient disséminées au milieu des autres, occupant à elles seules une large surface; on constata beaucoup d'énormes phlyctènes et de larges lambeaux épidermiques tenant à peine.

Les brûlures siégeaient principalement sur les parties découvertes, pieds et mains; ces dernières semblaient avoir été trempées dans une boue épaisse qui adhérait fortement.

Les brûlures de la face n'avaient pas rendu les sujets méconnaissables; les orifices de la bouche, du nez et des oreilles étaient bordés de phlyctènes, le visage avait l'aspect érysipélateux. Le cuir chevelu était intact.

Les blessés affirment tous avoir été brûlés par de la cendre volcanique qui a atteint la peau des régions découvertes. Toutes les parties suffisamment garanties, telle que la plante des pieds par les chaussures, le cuir chevelu par la coiffure, ont été épargnées. On a cependant constaté des brûlures dans des régions simplement recouvertes de la chemise, comme dans le dos où il a fallu décoller le linge qui était recouvert de cendres. Des

femmes atteintes aux cuisses et à l'abdomen n'avaient pas leurs robes endommagées, et tous les brûlés qui ont passé par les mains des médecins avaient leurs vêtements intacts.

Il est certain que la cendre qui a occasionné les brûlures avait une température élevée, car un gendarme envoyé en reconnaissance à Saint-Pierre le 31 au matin est tombé à un moment donné avec sa monture dans un amas de cendres d'un mètre d'épaisseur. L'animal brûlé se renversa sur son cavalier, qui portait des brodequins et des houzeaux et qui eut néanmoins la jambe gauche et le pied droit brûlés. Le cheval est mort, ses sabots se détachaient; or, il était à ce moment 7 heures du matin et la pluie de cendres avait cessé de tomber à 2 heures.

Sur les cadavres, on a observé les effets les plus divers, mais il y a lieu de faire une distinction entre ceux qui ont été brûlés par les gaz ou les cendres du volcan et ceux qui ont été carbonisés par l'incendie allumé par l'éruption.

Au Morne-Rouge, dans les maisons épargnées, en tout ou en partie, les brûlés qui avaient succombé, et au milieu desquels se trouvaient encore quelques survivants, le 1er septembre, gisaient sur les planchers dans les attitudes les plus variées, et étaient tous recouverts de leurs vêtements. Dans les maisons incendiées, on trouvait au milieu des décombres des corps dévêtus, d'un aspect charbonneux.

Les cadavres qu'on rencontrait dans les rues avaient la face tuméfiée, mais ils étaient vêtus, et rien de ce qu'ils portaient sur eux n'avaient souffert; un revolver d'ordonnance était intact dans son étui. Les cuirs, tels que selles et buffleteries de gendarmes, ne portaient aucune trace de brûlure.

Les blessés ont été dirigés sur Fort-de-France dans des fourragères de l'artillerie; ceux du Morne-Rouge et du Parnasse arrivèrent au chef-lieu le 31 au soir. Les autres, recueillis par le croiseur le *Tage*, le 1er septembre, ne furent débarqués que le 2, après avoir été soignés à bord au moyen de pansements picriqués humides.

On avait préparé au chef-lieu une ambulance supplémentaire de cent lits dans les casernements du fort Saint-Louis, mais elle n'a pas été utilisée. L'hôpital militaire a recueilli 40 per-

sonnes dont 33 brûlés et l'hospice civil en a abrité à peu près autant.

Les brûlés entrés à l'hôpital militaire comprenaient 26 hommes, 5 femmes et 2 enfants; 2 autres avaient succombé en cours de route. Il ne s'est produit dans la suite que trois décès parmi les hommes.

Après un nettoyage minutieux des plaies, qui toutes étaient inscrustées de cendres, on les a recouvertes de pansements humides à l'acide picrique en solution saturée. Ces pansements ont été faits chaque jour jusqu'à disparition de toute fétidité, c'est-à-dire pendant une semaine en moyenne, puis ensuite on ne les a renouvelés que tous les deux ou trois jours.

Pour les brûlures superficielles et de peu d'étendue, particulièrement pour le visage et les oreilles, on a eu recours à l'éther picriqué en solution saturée. Ce dernier pansement occasionnait une douleur vive qui durait environ une demi-heure, mais les malades le supportaient volontiers à cause des bons résultats qu'il donnait.

Le liniment oléo-calcaire a été également employé après l'acide picrique, mais il a toujours fallu revenir à ce dernier que les malades réclamaient.

Toutes les brûlures du premier et du deuxième degré ont guéri en l'espace de quinze à vingt jours malgré leur étendue; les cicatrices étaient molles, sans adhérence, et les mouvements des articulations étaient normaux. Il restait quelques plaies bourgeonnantes qui seront sans doute suivies de chéloïdes si fréquentes chez les noirs; c'est d'ailleurs ce qui a été observé lors de la première catastrophe, et, dans ces cas, le traitement avait exigé de quarante-cinq à quatre-vingts jours.

On a pratiqué avec très grand soin l'autopsie des deux enfants décédés pendant le trajet et de deux hommes morts à l'hôpital.

Chez les deux enfants on a constaté de la congestion des poumons, de l'hyperhémie du larynx, de la trachée et des bronches; l'un d'eux présentait en outre de l'hyperhémie des muqueuses de l'œsophage, de l'estomac et du duodénum.

Chez un homme mort quatre jours après son entrée, on con-

stata une hyperhémie très accentuée de la muqueuse stomacale, surtout au niveau de la petite courbure, et de la muqueuse duodénale et une légère congestion des poumons. La vessie était vide et fortement rétractée sous le pubis; les deux reins, volumineux, congestionnés et durs à la coupe, pesaient 280 et 300 grammes.

Chez le second, décédé après quatorze jours de traitement, on a observé les lésions ci-après : l'estomac; du côté du cardia, était extrêmement mince et pâle, anémié; et près de la petite courbure, sur la face antérieure, existait une perforation à bords très nets, de la dimension d'une pièce de deux francs; du côté du pylore on constatait des plaques de congestion. Le duodénum était congestionné d'une manière à peu près uniforme; le reste de l'intestin grêle présentait des parties anémiées et très amincies alternant avec des parties congestionnées. Le gros intestin, pâle sur toute sa longueur, était rempli de matières fécales dures, et, sur la face supérieure du côlon transverse, existait une perforation plus petite que celle de l'estomac, arrondie et également à bords très nets. La cavité péritonéale contenait à gauche un liquide jaunâtre à réaction acide provenant de l'estomac et mélangé à des matières fécales. La vessie était molle; les reins petits pesaient 120 grammes.

De l'examen des cadavres, des blessures et des dégâts occasionnés par l'éruption du 30 août, il semble résulter que ce phénomène, bien qu'analogue dans l'ensemble de ses manifestations à celui du 8 mai précédent, n'en a pas moins présenté certaines particularités qu'il est utile de faire ressortir.

Un fait frappant, c'est que tous les cadavres du 8 mai étaient dépouillés de leurs vêtements, tandis qu'au contraire ceux du 30 août étaient tous, à part un, revêtus de leurs habits intacts.

De plus, à côté de gens brûlés, gisaient des corps ne portant aucune trace de brûlure.

Il est donc à présumer qu'en outre des cas de mort dus à des gaz irrespirables ou à une température assez élevée pour fondre du verre, l'électricité a été pour quelque chose dans les phénomènes qui se sont produits. On a constaté en effet des brûlures analogues à celles qu'occasione la foudre, témoin cette

mère qui n'est atteinte que d'une légère brûlure à l'oreille, alors que l'enfant qu'elle porte dans les bras est horriblement brûlé. Disons à ce sujet que, lors de la première catastrophe, on a trouvé au même endroit, dans une maison, des verres complètement déformés ayant pris la teinte irisée que l'on retrouve sur tous les objets de verre provenant des fouilles de Pompéi, des piles de pièces de dix centimes soudées entre elles, alors que des papiers de la banque placés à côté étaient absolument intacts.

Rappelons enfin qu'au cours de ce dernier désastre le nuage qui, le 30 au soir, s'est développé au-dessus de Fort-de-France était sillonné d'éclairs et qu'une forte odeur d'ozone particulièrement intense s'est répandue dans la ville.

GUADELOUPE. — DÉMOGRAPHIE,

par M. le Dr CASSAGNOU,

MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Les éléments nécessaires à l'étude de la démographie de la Guadeloupe sont rares et incomplets. Les registres de l'état civil ont bien été rendus réglementaires pour toutes les catégories de la population, dès avant la suppression de l'esclavage, mais ils sont médiocrement tenus dans la plupart des communes. D'autre part, les recensements périodiques sont établis avec une exactitude qui n'est rien moins que rigoureuse; c'est ainsi qu'on voit des communes rurales comme le Gosier, doubler, en apparence, leur population d'un recensement à l'autre, sans que rien n'explique ce phénomène.

Le recensement le plus ancien dont il soit fait mention date de 1759; il indique une population de 50,643 habitants de tout âge et de tout sexe, dont 9,000 blancs. En ne tenant pas compte des modifications peu importantes apportées au territoire par les changements survenus dans le nombre des dépendances de la colonie, et en calculant sur la superficie actuelle qui est de 178,000 hectares, ce recensement donnait 5 Européens et 23 créoles, en tout 28 personnes par kilomètre carré.

Il en existait 50 en France à cette époque. On peut considérer que la proportion, prise en général et abstraction faite de race et de condition sociale, était satisfaisante, puisque les premiers propriétaires du sol avaient été éliminés et que le développement de la colonie ne pouvait pas être regardé comme achevé.

Les renseignements fournis par les recensements ultérieurs sont encore plus incomplets. La division de la population par race n'est plus possible; les documents qui devaient permettre de la déterminer, jusqu'au milieu du XIX[e] siècle, font défaut, et il n'en est plus établi d'officiels depuis que l'égalité politique pour tous a suivi l'émancipation. On remarque bien que l'élément européen, après s'être maintenu, pendant près d'un siècle, sans augmentation, ni diminution sensible, est entré, à partir de 1850, dans une ère de décroissance marquée; que l'immigration des blancs a, à peu près, complètement cessé; que leur émigration, au contraire, ou leur retour dans la métropole est de plus en plus fréquent; que leur natalité est de plus en plus faible. Mais ce sont là des faits qui, pour être cités par de nombreux observateurs, et pour ne montrer de nos jours aucune tendance à se modifier dans un sens favorable, n'en sont pas moins impossibles à isoler des renseignements sur l'ensemble de la population qui sont seuls fournis par les statistiques officielles.

En 1789, le nombre des habitants était de 106,593, soit 59 par kilomètre carré. La population totale avait donc doublé en trente ans, avec un gain moyen de 1.665 par 1,000 habitants et de 0.8 par kilomètre carré.

Ces résultats étaient très satisfaisants, si on les rapproche de ceux constatés à la même époque dans la métropole; on n'y comptait, en effet, que 48 habitants par kilomètre carré. Il convient, toutefois, de ne pas perdre de vue que les conditions sociales de la colonie étaient encore complètement différentes de celles de la mère-patrie; c'était, en effet, l'époque la plus florissante de la traite des noirs.

Pour avoir une idée exacte de la situation de la Guadeloupe au point de vue démographique, il serait indispensable de pouvoir faire la part, dans cette augmentation, non seulement de l'élément blanc qu'on sait avoir été très peu modifié, mais

aussi de l'élément noir, tant immigré récemment que, depuis longtemps fixé dans le pays.

Or, le seul renseignement que nous ayons, à ce point de vue, c'est que les arrivées des noirs de la côte d'Afrique étaient pour ainsi dire continuelles. Quoique très vague, cette indication suffit pour faire supposer, avec une grande apparence de raison, que l'accroissement de la population doit être presque exclusivement attribué à l'immigration et non à la natalité.

En 1859, soixante-dix ans plus tard, on compte 134,596 habitants. L'accroissement pour cette période est inférieur de près des trois quarts à celui de la précédente, le gain par an est tombé à 401; il est seulement de 3 par 1,000 habitants, et de 0.2 par kilomètre carré. Ce recensement donne 75 individus par kilomètre carré. La situation a, par conséquent, changé; l'augmentation de la population s'est considérablement ralentie, malgré quarante ans de paix continue, et quoique l'immigration indienne libre ait remplacé l'immigration africaine.

TABLEAU DONNANT LE MOUVEMENT DE LA POPULATION.

ANNÉES.	CHIFFRE DE LA POPULATION		ACCROISSEMENT			
	NOMBRE total.	par kilomètre carré.	TOTAL.	ANNUEL.	par kilomètre carré.	par MILLE habitants.
1759.........	50,643	28	//	//	//	//
1789.........	106,593	59	49,950	1,665	0.8	33
1859.........	134,594	75	28,000	401	0.2	3
1901.........	182,112	102	47,518	1,105	0.6	8

Le tremblement de terre de la Pointe-à-Pître est un accident fortuit qui n'a eu de retentissement que sur un petit nombre d'années. Les épidémies, ou bien, comme la fièvre jaune, n'ont atteint que les Européens, par conséquent une minime partie de la population, ou bien, comme le choléra, ont été exceptionnelles. Ce n'est ni dans l'une ni dans l'autre de ces causes qu'il y a lieu de rechercher la raison du ralentissement constaté.

De 1859 à 1901, date du dernier recensement, il semblerait que le ralentissement est un peu moins prononcé. La population totale a atteint le chiffre de 182,112 âmes, donnant une augmentation de 47,518 individus, ce qui correspond à un gain total de 1,105 par an, de 8 par 1,000 habitants existants à la fin de la période précédente, de 0.6 par kilomètre carré. La densité de la population est de 102 habitants par kilomètre carré.

Il est difficile de s'expliquer ces résultats, en contradiction apparente avec ceux de la période précédente, sans faire intervenir l'immigration asiatique.

L'étude de la natalité générale n'est possible qu'après 1839, et encore ne peut-on pas tenir compte de la mortinatalité. Le nombre des naissances suit une marche régulièrement descendante; il est arrivé ainsi à un taux inférieur à celui de la métropole; il est fréquemment dépassé par celui des décès (onze fois dans les vingt-cinq dernières années). Ces constatations établissent nettement que l'accroissement de la population est dû exclusivement à l'arrivée d'éléments étrangers et non à l'accroissement physiologique par les naissances.

La mortalité suit aussi une marche descendante, et il est assez curieux de constater qu'elle est à peu près identique à celle de la natalité. Comme, en dernière analyse, la population totale s'est accrue dans des proportions différentes de celle des naissances, puisque la mortalité par 1,000 habitants est descendue à un taux assez bas pour ne plus être supérieure à celle de la France, puisque rien n'est venu modifier les conditions hygiéniques de la colonie au point d'expliquer un résultat semblable, il paraît tout naturel d'en conclure qu'une partie des habitants, figurant dans le chiffre total de la population, ne compte pas ou ne compte que très peu pour les naissances et pour les décès. C'est bien en réalité ce qui a lieu. Les travailleurs indiens sont en majorité célibataires; ils sont rapatriés à l'expiration de leur engagement ou même avant, si leur état de santé ne leur permet plus d'exécuter les clauses de leur contrat. Les fonctionnaires et les militaires sont dans les mêmes conditions et contribuent à augmenter la population de passage qui ne naît et ne meurt qu'exceptionnellement dans la colonie. Il

convient, par conséquent, de faire, jusqu'à un certain point, abstraction de ces différents éléments, si on veut étudier la situation de la véritable population guadeloupéenne.

TABLEAU DE LA NATALITÉ ET DE LA MORTALITÉ.

ANNÉES.	NAISSANCES.		DÉCÈS.		EXCÉDENT par MILLE HABITANTS.	
	TOTAL.	PAR MILLE habitants.	TOTAL.	PAR MILLE habitants.	NAISSANCES.	DÉCÈS.
1839.........	3,115	54.4	2,950	51.08	3.04	//
1859.........	4,422	30	3,806	27	2,3	//
1879.........	4,242	27	5,004	32.03	//	5.04
1899.........	3,842	22.9	3,453	20.06	2,3	//
1901.........	3,156	17.3	3,611	21.01	//	2.04

La nuptialité est à un taux extraordinairement bas. Déjà faible avant l'application de l'état civil à toute la population, puisqu'en 1839 elle était inférieure (5.84) à celle de tous les pays pour lesquels des statistiques ont été faites, il semble qu'elle eût dû s'accroître dans une proportion sensible après la suppression de l'esclavage. Le contraire s'est produit; ce taux n'a cessé de diminuer régulièrement pour tomber à 2.1 pour 1,000 habitants, pour 1901. Il en résulte une proportion très élevée de naissances illégitimes.

TABLEAU DE LA NUPTIALITÉ.

ANNÉES.	NOMBRE TOTAL DES MARIAGES.	NOMBRE DES MARIAGES pour mille habitants.
1839............................	192	5.84
1859............................	597	4.3
1889............................	492	3.1
1899............................	492	2.9
1901............................	391	2.1

L'étude démographique de la population de la Guadeloupe dévoile donc une situation fâcheuse. Sa natalité et sa nuptialité sont descendues à des taux inconnus ailleurs; si sa mortalité compense légèrement, par le faible coefficient auquel elle se maintient, les déficits de ses naissances, c'est à l'immigration qu'il faut l'attribuer. Or, cette source de population, déjà diminuée considérablement, est sur le point de disparaître complètement; l'immigration européenne a cessé, à proprement parler, depuis longtemps; l'importation des travailleurs africains ne se fait plus, et on semble avoir abandonné en principe celle des asiatiques. Par contre, les principaux facteurs pathologiques, qui ont existé depuis les premiers temps de l'histoire de la colonie, n'ont rien perdu de leur influence; si les épidémies ne sont pas fréquentes, le paludisme, l'alcoolisme, la tuberculose, la syphilis, cette dernière dans une proportion moindre, continuent à exercer leur redoutable action sur les individus et sur leur descendance.

Avec son territoire restreint, sa faible population sans industrie, ne pouvant exporter que les produits du sol et seulement en quantités relativement minimes, la Guadeloupe ne peut pas être un centre important de consommation ou de production. Aussi ses communications avec les grandes agglomérations les plus voisines sont-elles trop rares et trop difficiles pour que la masse de ses habitants puisse en ressentir les effets. Elle est dans la situation des vieilles familles ou des vieilles races qui s'éteignent par le fait de leurs terres héréditaires, quand elles sont dans l'impossibilité de les atténuer par des alliances avec des familles ou des races jeunes et saines. C'est dans les mêmes conditions qu'a eu lieu la disparition de la population primitive des Antilles et qu'on prévoit, à bref délai, celle des Maoris et des Canaques. Il semble qu'une révolution économique, sociale ou politique, assez importante pour transformer radicalement les conditions actuelles de la Guadeloupe, puisse seule écarter d'elle cette triste perspective.

DE L'EMPLOI DU PADDY (RIZ NON DÉCORTIQUÉ) DANS LE BÉRIBÉRI,

par M. le D[r] PETIT,

MÉDECIN AIDE-MAJOR DE 1[re] CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Au cours de l'année 1898, les tirailleurs sénégalais cantonnés à la côte Ouest de Madagascar, sur la Tsiribihina et dans d'autres postes, furent atteints de béribéri, qui occasionna une mortalité assez élevée. On prescrivit des mesures prophylactiques et hygiéniques qui ne donnèrent que de faibles résultats, à cause de la difficulté de les appliquer dans une région qui était en pleine insurrection.

En 1899, la situation s'était un peu améliorée, mais néanmoins, de février à fin juillet, 250 tirailleurs sur 1,000 d'effectif furent atteints de béribéri. Le riz distribué aux hommes était, à ce moment, de mauvaise qualité; aussi je me mis à renouveler les expériences d'Eykmann qui prétend que la pellicule enveloppante du grain de riz contient certains principes ayant la propriété de neutraliser le poison qui engendre le béribéri. Je fis délivrer aux tirailleurs 300 grammes de paddy en échange de 100 grammes de riz; ils opposèrent tout d'abord une certaine résistance, prétextant que le paddy était fait pour les mulets et non pour eux; mais ils consentirent cependant à faire cuire le paddy demi-pilé en le mélangeant à leur riz, après avoir constaté que plusieurs de leurs camarades évacués des postes voisins étaient béribériques, alors qu'ils demeuraient indemnes.

Le paddy a été employé dans un grand nombre de postes et a donné de bons résultats. Les hommes prenaient chaque matin un grand verre de décoction de paddy, dont les propriétés diurétiques ne tardaient pas à se faire sentir par la disparition de l'œdème chez ceux qui étaient légèrement atteints. J'ai poussé la dose jusqu'à deux litres de décoction par jour.

Dans tous les postes où le paddy a été employé, il a donné

de bons résultats, quand le malade n'était atteint que depuis quelques jours et dans les cas à forme lente. Dans les cas à forme rapide, quand, dès le premier jour de l'emploi de décoction, il n'y avait pas augmentation de la quantité d'urines, qui ne dépassait pas 100 grammes, il n'y avait aucun espoir de sauver le malade. Le moral des hommes était d'ailleurs très atteint, surtout chez ceux qui avaient été déjà éprouvés l'année précédente. J'ai pu juger par la suite que, en pareil cas, toutes les médications employées restaient sans effet, les malades succombaient souvent, après un ou plusieurs mois d'hospitalisation.

Il résulte des observations que j'ai faites que le paddy mélangé au riz et la décoction de paddy ont certainement une action neutralisante sur les poisons engendrés par le riz de mauvaise qualité. On n'a jamais constaté un seul cas de béribéri chez les indigènes habitant les villages voisins des postes, et cela tient, je crois, à ce qu'ils conservaient leur riz sous forme de paddy qu'ils pilaient chaque jour pour leur consommation de la journée.

Certains observateurs ont prétendu que le béribéri était dû à l'ingestion de poisson salé, ou à l'insuffisance d'azote et de graisse dans l'alimentation; le fait n'est pas toujours exact. La ration délivrée aux tirailleurs, dans certains postes, n'a jamais comporté de poisson salé, et, dans d'autres, ils touchaient, en plus des 800 grammes de riz qui leur étaient alloués, 500 grammes de viande fraîche presque tous les jours. En outre, ils se procuraient souvent du poisson frais, du gibier, de l'huile et du sucre. Malgré toutes les ressources qu'ils pouvaient se procurer en plus de leur ration, on n'en constatait pas moins quelques cas de béribéri. J'en ai même observé deux cas survenus chez des tirailleurs en traitement à l'ambulance, où ils étaient bien logés et bien nourris; mais il est vrai d'ajouter que la base de leur nourriture était le riz de l'Administration, le seul que l'on pût se procurer à ce moment. Il y a donc lieu de supposer que c'est bien lui qu'il fallait incriminer, et j'estime que, pour éviter le retour de pareils mécomptes, l'Administration ferait preuve d'une grande sagesse si elle entrait réso-

lument dans la voie de constituer en paddy une partie de ses approvisionnements de riz. En agissant ainsi, elle serait certaine de ne délivrer que du riz de bonne qualité, car il se conserverait mieux et prendrait moins d'humidité si on le laissait muni de son enveloppe protectrice.

MADAGASCAR.

STATISTIQUE MÉDICALE DU PERSONNEL EMPLOYÉ AUX TRAVAUX DU CHEMIN DE FER (ANNÉE 1901),

par M. le Dr **BONNEAU**,
MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

PÉRIODE D'ORGANISATION.

La loi autorisant l'emprunt pour les travaux du chemin de fer de Tananarive à la côte fut promulguée le 14 avril 1900. Dès le mois de juillet, Anivérano était choisi comme tête de ligne et devenait le siège de la chefferie de cette grande entreprise.

La fin de l'année 1900 fut consacrée à la préparation des chantiers et à l'aménagement des camps destinés aux travailleurs; le service médical ne fut installé que très sommairement. Au 1er janvier 1901, il ne comprenait que deux postes: l'un à Anivérano, tête de ligne, et l'autre à Mangabé, chef-lieu du deuxième lot, situé au vingt-huitième kilomètre.

Ces deux postes, desservis chacun par un médecin, consistaient en une case indigène, dans laquelle était aménagé un dépôt de médicaments, et où les blessés venaient se faire panser; on y distribuait de la quinine aux fiévreux. Toutes les fois qu'un traitement de quelque durée était nécessaire, les malades étaient évacués en filanzane jusqu'à Anivérano et, de là, par voie d'eau, sur l'ambulance de Mahatsara.

Le 1er avril 1901, les deux premiers lots furent livrés aux entrepreneurs, et les travaux proprement dits entrèrent dans la période d'exécution.

Le service médical prit immédiatement un plus grand développement, et de nouveaux postes furent créés : postes de l'Arbre-Mort, de Sahanenta et de Sandransibona pour le premier lot; poste de Mashery pour le deuxième lot; chacun d'eux était pourvu d'un médecin indigène.

En même temps, on commença la construction des ambulances :

1° Ambulance d'Andevorante, sur le bord de la mer, entre le Ranomainty et l'Océan, destinée à l'évacuation des malades;

2° Ambulance d'Antanambao, à 3 kilomètres en aval d'Anivérano, pour le premier lot;

3° Ambulance de Mahaloto, au trente et unième kilomètre pour le deuxième lot.

L'achèvement de ces constructions fut malheureusement retardé par les difficultés du transport des matériaux et, malgré les efforts les plus louables de l'Administration, ces formations sanitaires ne purent fonctionner que vers la fin de l'année.

L'ambulance d'Antanambao fut livrée la dernière au service médical, le 1er décembre 1901.

En somme, en moins de sept mois, malgré de grosses difficultés et de nombreux contretemps, on avait construit trois ambulances qui, au point de vue de leurs dispositions, de leurs proportions et de leur aménagement, peuvent soutenir une comparaison avantageuse avec les ambulances les plus importantes de la colonie.

ORGANISATION ACTUELLE DU SERVICE DE SANTÉ.

Au 1er janvier 1902, les travaux entrepris s'étendent sur un parcours de 45 kilomètres, dont 25 appartiennent au premier lot, et 20, au second. Au delà, une brigade topographique continue ses opérations pour les études du prolongement de la ligne.

Le service médical est assuré, à cette date, au moyen de 7 postes médicaux et de 3 ambulances :

Pour le 1er lot....... { poste d'Aniverano, poste de Sahananta, poste de Sandransibona.

Pour le 2e lot....... { poste de Mangabé, poste de Fanasana, poste de Masheri.

pour la brigade de l'avant : poste d'Ambinam-Sanimona.

D'après cette répartition, il n'est pas, sur toute la ligne des travaux, un seul malade qui ne puisse, en moins d'une demi-heure, recevoir les soins d'un médecin.

Dans chacun de ces postes réside un médecin indigène; la visite a lieu tous les matins; les noms des malades, inscrits par le surveillant chargé de l'appel, sont remis au médecin qui les transcrit sur un cahier spécial, dit *cahier de visite*, et note en regard de chacun d'eux sa décision et ses observations.

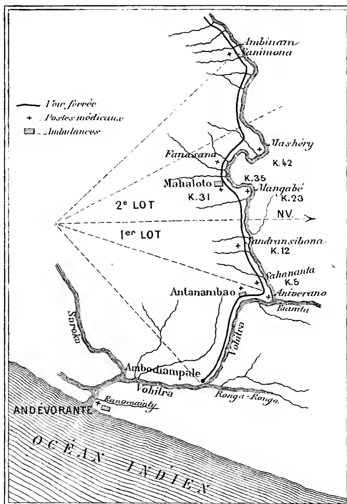
Le médecin se rend ensuite dans les camps de travailleurs ressortissant à son poste pour visiter les malades alités qui lui ont été signalés. Il est accompagné et assisté, dans cette tournée, par un ou plusieurs infirmiers indigènes qui portent dans une musette les médicaments et objets de pansements indispensables.

Ces postes ne conservent pas les malades dont l'état exige des soins; ils sont évacués sur les ambulances.

Leur approvisionnement en médicaments et objets de pansement est assuré par le Magasin central de la pharmacie du chemin de fer, auquel sont adressées des demandes mensuelles. Chaque médecin est pourvu d'une trousse et a à sa disposition un certain nombre d'instruments d'un usage courant, tels que thermocautère, bistouris, daviers, pinces, seringues à injection hypodermique et à sérum, thermomètre, etc.

Le service médical de chaque lot est centralisé entre les mains d'un médecin du corps de santé des troupes coloniales, auquel incombe la surveillance des postes, l'hygiène des camps et des chantiers et la visite des Européens. Le médecin, chef des chantiers du deuxième lot, habite près de l'ambulance de Mahaloto, ce qui lui permet de remplacer le médecin-chef de cette

formation sanitaire, en cas d'absence ou de maladie; il est, en outre, chargé d'assurer le service sanitaire de la brigade de l'avant. Le médecin-chef du premier lot réside à Sandransibona,



au douzième kilomètre, ce qui lui permet de se porter facilement, suivant les nécessités, à l'une ou à l'autre des extrémités de sa circonscription.

Service des évacuations. — Les malades qui ne peuvent pas être traités dans les camps sont dirigés sur les ambulances : ceux du deuxième lot et de la brigade de l'avant sont évacués sur l'ambulance de Mahaloto; ceux du premier lot, sur l'ambulance d'Antanambao.

Les transports se font soit au moyen de wagonnets, par la voie Decauville, soit au moyen de brancards (brancards modèle de la guerre ou brancards *Hébrard*), portés par des bourjanes.

Les évacuations sur Andévorante se font par la voie d'eau (la rivière Vohitra) sur un chaland-hôpital aménagé à cet effet. Une ligne téléphonique, reliant le poste d'Anivérano à cette formation sanitaire, permet d'avertir le médecin-chef du départ des convois d'évacuation; celui-ci envoie à l'appontement de l'ambulance, à l'heure qui lui est signalée, le wagonnet à traction animale prévu pour le transport des malades.

Anivérano étant tête de ligne des voies Decauville et des voies d'eau, le poste a été disposé pour recevoir les malades qui doivent y faire étape; il dispose de 4 lits pour officiers, de 4 lits pour hommes de troupe et de 8 lits pour indigènes.

Organisation des ambulances. — En s'inspirant des recommandations du général Galliéni, où l'on retrouve le constant souci de la santé des ouvriers, l'Administration a apporté dans la construction et l'organisation des ambulances un soin tout particulier, et rien n'a été épargné pour que les malades puissent trouver dans ces formations sanitaires toutes les conditions de bien-être et d'hygiène désirables.

Chaque ambulance est dirigée par un médecin du corps de santé des troupes coloniales, ayant sous ses ordres des infirmiers coloniaux et des indigènes dont le nombre est proportionné aux exigences du service.

Ces formations sanitaires s'administrent elles-mêmes, comme les ambulances militaires, grâce à une indemnité fixe prévue pour chaque malade, et dont le taux journalier est assez élevé pour donner toute latitude au médecin dans les fixations du régime.

L'ambulance d'Andévorante peut recevoir 76 malades européens et 132 malades indigènes.

Celles d'Antanambao et de Mahaloto disposent ensemble des installations nécessaires pour le traitement de 48 Européens et 232 indigènes.

Des salles séparées sont réservées aux différentes catégories de malades : officiers, sous-officiers, soldats et femmes.

Un médecin indigène, adjoint au médecin-chef, est prévu pour le service des indigènes.

La visite médicale a lieu tous les matins, à partir de 7 heures; une contre-visite est faite le soir à 4 heures. En outre, le médecin-chef se rend dans les salles chaque fois que sa présence est nécessaire, et à l'heure des distributions, afin de s'assurer que ses prescriptions sont bien exécutées.

A chaque groupe de malades est attaché un infirmier colonial qui est chargé de la surveillance, de la propreté, de la distribution des aliments et des médicaments, et de l'exécution des prescriptions et des pansements. Il est assisté par des indigènes qui exécutent les différentes corvées sous sa direction.

Dans les ambulances d'Antanambao et de Mahaloto, le service de la pharmacie incombe au médecin; à Andévorante, il est dirigé par un pharmacien qui est en même temps comptable du Magasin central et du Magasin de réserve du matériel.

L'organisation du ravitaillement de ces formations sanitaires a présenté quelques difficultés à cause de leur éloignement.

Andévorante s'approvisionne à la gérance d'annexe et trouve dans les villages voisins des ressources suffisantes pour varier l'alimentation des malades (œufs, poulets, fruits, etc.). Les ambulances d'Antanambao et de Mahaloto reçoivent leur pain des boulangeries de la chefferie d'Anivérano et de Fanasana; elles ont en outre des approvisionnements de riz, vin, etc., qui leur permettent de faire face à tous leurs besoins. Les achats journaliers sont confiés aux soins d'un infirmier qui se rend tous les matins aux marchés d'Anivérano (pour l'ambulance

d'Antanambao) et de Mangabé (pour l'ambulance de Mahaloto).

On y trouve en assez grande abondance de la viande, du poisson, des œufs, du lait, des légumes et des fruits. Des essais de cultures maraîchères, faites dans des jardins annexés aux ambulances ont donné les meilleurs résultats pour ces deux derniers établissements; on a échoué complètement à Andévorante dont le sol sablonneux est impropre à la culture.

Chaque ambulance possède un arsenal de chirurgie dans lequel figurent tous les instruments nécessaires pour la pratique ordinaire et un matériel complet de pharmacie. Les approvisionnements sont assurés par les magasins d'Andévorante.

LOCAUX.

Les *postes médicaux*, à part celui d'Anivérano, ne comprennent que des constructions très simples et très modestes, mais suffisantes cependant pour répondre aux besoins actuels.

Ils se composent chacun de deux cases à parois en falafa, avec toiture en paillotte, planchéiées en bois et surélevées de 0 m. 80 au-dessus du sol. Elles sont destinées, l'une au logement du médecin, l'autre à la visite et à la garde des malades, en attendant leur évacuation sur les ambulances.

Ce dernier bâtiment est divisé en deux travées, dont l'une (3 m. × 5 m.) sert de salle de visite et de dépôt de médicaments, et l'autre (4 m. × 5 m.), utilisée comme chambre de malades, est pourvue de 4 lits pliants. A ces deux constructions principales sont annexés une cuisine et des cabinets à fosse profonde en forme de carafe.

Le poste d'Anivérano, qui sert de gîte d'étape pour les évacuations, comprend deux pavillons en bois plafonnés et recouverts en tôle ondulée, surélevés de 0 m. 80 au-dessus du sol. Le premier est destiné au logement du médecin indigène et des infirmiers; le second, divisé en quatre travées, est disposé pour abriter les malades et la pharmacie.

L'ambulance d'Andévorante est construite à 1 kilomètre au Nord de la ville, immédiatement sur le bord de la mer; elle

est séparée du fleuve Ranomainty par un épais rideau d'arbres. Généreusement balayée par les vents du large, elle offre toutes les garanties d'hygiène désirables.

Elle est constituée par deux groupes de bâtiments en bois et tôle ondulée, orientés de l'Est à l'Ouest, et formant deux quartiers bien distincts : le quartier européen et le quartier indigène. Elle peut recevoir 76 malades européens et 132 malades indigènes, et fournit en outre le logement à 14 Européens et 12 indigènes.

La voie Decauville servant aux évacuations part du quartier indigène pour aboutir au Ranomainty, en suivant le boulevard de l'hôpital qui limite au Sud le terrain de l'ambulance. Près de l'appontement est une voie de garage qui aboutit à un hangar servant d'abri.

Ambulance d'Antanambao. — Elle est construite sur une colline qui domine la Vohitra d'une hauteur de 120 mètres. Dans les anfractuosités ombreuses et boisées de ses flancs ont été créés de vrais bosquets de plaisance. Une source abondante et de débit constant, jaillissant presque au sommet, a été canalisée et permet, outre l'installation de bains, piscine et lavoir, l'irrigation abondante d'un jardin potager situé au pied même de la colline.

Les bâtiments de l'ambulance forment trois groupes isolés, orientés de l'Est à l'Ouest, et occupent chacun un mamelon d'où l'on embrasse une ligne d'horizon immense, dans le cercle de laquelle se dessinent le cours sinueux de la Vohitra, les riches et vertes plaines de la vallée, et le profil pittoresque des crêtes successives qui vont s'étageant sur plus de 60 kilomètres. Le panorama est vraiment superbe et aux charmes des yeux s'ajoute l'agrément d'une large ventilation.

Le premier groupe de bâtiments constitue le quartier européen; le logement du médecin-chef et ses dépendances forme le deuxième groupe; le troisième groupe de constructions est réservé aux indigènes.

Cette ambulance peut recevoir au minimum 20 Européens et 128 indigènes.

Ambulance de Mahaloto. — Elle s'élève en gradins sur trois plateaux qui dominent la Vohitra et la petite rivière de Mahaloto. L'horizon découvert de ces hauteurs est moins vaste et moins riant que celui d'Antanambao, mais la situation n'en est pas moins l'une des plus favorables qu'on puisse rencontrer à proximité des travaux, sur tout le deuxième lot.

Le premier plateau est occupé par les bâtiments réservés aux indigènes et par le logement du médecin-chef des chantiers; sur le deuxième mamelon s'élèvent deux cases Espitalier destinées aux officiers et aux hommes de troupe; le logement du médecin-chef de l'ambulance est construit sur le troisième plateau.

Une source d'un large débit fournit à tous les besoins de l'ambulance. Sur les bords de la Mahalato, on a créé un jardin potager qui, dans un avenir prochain, donnera des légumes en quantité suffisante pour l'alimentation des malades.

Cette formation sanitaire peut recevoir 28 malades européens et 104 indigènes.

MORBIDITÉ ET MORTALITÉ GÉNÉRALES.

Sur un effectif moyen mensuel de 363 Européens et créoles et de 3,085 indigènes, il y a eu, dans le cours de l'année 1901 :

Européens et créoles..	soignés sur les chantiers......	1,590
	évacués sur les formations sanitaires................	278
	TOTAL..................	1,868
Indigènes et travailleurs exotiques.........	soignés sur les chantiers.....	7,180
	évacués sur les formations sanitaires................	601
	TOTAL..........	7,781
Morbidité pour mille..	Européens et créoles........	514
	Indigènes et travailleurs exotiques..................	252

MORTALITÉ.

Pour les mêmes effectifs, on a constaté :

Européens et créoles décédés	sur les chantiers	2
	dans les ambulances du chemin de fer	5
	à Mahatsara	6
	TOTAL	13
Indigènes et travailleurs exotiques décédés	sur les chantiers	67
	dans les ambulances du chemin de fer	76
	à Mahatsara	13
	TOTAL	156
Mortalité pour mille	Européens et créoles	35.8
	Indigènes et travailleurs exotiques	50.5

Les maladies qui ont déterminé les invalidations sur les chantiers ou les évacuations sur les ambulances se répartissent ainsi :

CATÉGORIES DE MALADIES.	EUROPÉENS ET CRÉOLES.	INDIGÈNES ET TRAVAILLEURS exotiques.
Maladies épidémiques	//	2
Maladies endémiques	1,354	3,304
Maladies sporadiques	88	665
Maladies chirurgicales	164	2,913
Maladies vénériennes syphilitiques	32	182
Maladies vénériennes non syphilitiques	64	180
Maladies cutanées	17	458
Maladies des femmes	1	1
Maladies des enfants	//	3
TOTAUX	1,720	7,708

Les totaux de ce tableau sont inférieurs aux chiffres des malades indiqués en tête de ce chapitre; par suite de la perte de quelques registres, on n'a pu déterminer la cause de la maladie pour un certain nombre d'évacués; c'est là la raison de cette lacune.

Pour ce même motif, on ne peut donner qu'incomplètement les causes des décès; ils se répartissent ainsi :

CAUSES DES DÉCÈS.

MALADIES AYANT OCCASIONNÉ LES DÉCÈS.	EUROPÉENS ET CRÉOLES.	INDIGÈNES ET TRAVAILLEURS exotiques.
Fièvre palustre	//	17
Cachexie palustre	3	44
Accès pernicieux	2	31
Fièvre bilieuse hémoglobinurique	1	//
Dysenterie	//	32
Béribéri	//	1
Diarrhée chronique	//	1
Insolation	//	1
Tuberculose	//	4
Broncho-pneumonie	//	3
Congestion pulmonaire	//	1
Pleurésie	//	1
Néphrite	1	//
Alcoolisme	//	1
Hémorragie utérine	//	1
Fracture du crâne	//	1
Athrepsie	//	2
Submersion	//	1
Enfant mort-né	//	1
TOTAUX	7	143

Les 6 autres décès d'Européens et les 13 décès d'indigènes ont eu lieu à Mahatsara.

De ces chiffres, il ressort que dans la vallée de la Vohitra, comme sur toute cette partie de la côte de Madagascar, c'est le paludisme qui règne en maître. Il se manifeste sous les

formes les plus variées, depuis l'accès franc jusqu'aux formes les plus complexes; mais il affectionne de préférence la forme gastrique bilieuse. Son évolution rapide vers la cachexie n'a rien qui puisse surprendre, si l'on tient compte de la faible résistance individuelle des sujets qui ont été soumis à son influence. Aussi serait-ce une erreur de conclure à une nocivité particulière de l'infectieux palustre sur cette partie de notre colonie.

Il a suffi, en effet, de quelques travaux de canalisation et d'assèchement pour faire d'Anivérano un centre aussi habitable et aussi sain que Tamatave et Andévorante. Sans doute, tous les excès et toutes les imprudences se payent ici comme partout où règne la malaria; mais avec de l'hygiène, une habitation confortable, une alimentation soignée, l'Européen peut encore soutenir la lutte avec avantage. Si au début il y a eu quelques mécomptes, il ne faut pas en chercher les raisons ailleurs que dans le défaut des installations insuffisamment confortables et hygiéniques.

Les maladies sporadiques sont relativement peu nombreuses; en revanche, les affections chirurgicales ont fourni un grand nombre d'invalidations; elle reconnaissent presque toutes pour causes la chique et l'ulcère atonique.

MORBIDITÉ ET MORTALITÉ COMPARÉES POUR LE PERSONNEL DES DEUX LOTS.

Les documents nécessaires à ce travail n'ont pu être réunis que pour les sept derniers mois de l'année 1901.

Les effectifs moyens mensuels de cette période se répartissent ainsi :

	1er LOT.		2e LOT.	
Européens et créoles........		245		111
Malgaches soldats (Hovas et Betsiléos)..............	17	3,951	100	1,156
Malgaches libres (races diverses)	3,834		330	
Indiens..................	100		398	
Africains.................	//		300	
Chinois..................	//		28	

Les deux tableaux suivants donnent la morbidité du personnel employé sur les travaux de chacun des lots :

CATÉGORIES DE MALADES.	MALADES SOIGNÉS sur les CHANTIERS.	MALADES ÉVACUÉS sur les AMBULANCES.	TOTAL des MALADES.	MORBIDITÉ pour mille D'EFFECTIF.
1er LOT. (Effectif total = 4,196.)				
Européens et Créoles...	470	126	596	347
Malgaches soldats (Hovas et Betsiléos)........	34	"	34	285
Malgaches libres.......	2,433	9	2,442	90
Hindous.............	599	197	796	1,137
Africains............	"	"	"	"
Chinois.............	"	"	"	"
TOTAUX et moyennes.	3,536	332	3,868	921
2e LOT. (Effectif total = 1,267.)				
Européens...........	484	74	558	705
Malgaches soldats (Hovas et Betsiléos)........	140	4	144	205
Malgaches libres.......	428	4	432	187
Hindous.............	1,339	233	1,572	564
Africains.............	983	116	1,099	523
Chinois.............	71	38	109	556
TOTAUX et moyennes.	3,445	469	3,914	3,089

De ces chiffres, il ressort que l'état sanitaire des ouvriers employés aux travaux du 2e lot est beaucoup plus mauvais que celui des ouvriers du 1er lot. Il y a lieu de faire remarquer, à ce propos, que la plus grande partie des indigènes occupés à l'entreprise du 1er lot sont originaires de Madagascar, tandis que ceux qui travaillent sur les chantiers du 2e lot appartiennent à des races étrangères : Hindous, Africains et Chinois.

MORTALITÉ POUR MILLE D'EFFECTIF.

	1er LOT.	2e LOT.
Européens et créoles	20.4	44.2
Indigènes et ouvriers exotiques	10.6	77.7

Ces chiffres confirment les déductions déjà tirées des chiffres de la morbidité, à savoir que l'état sanitaire du 1er lot est de beaucoup meilleur que celui du 2e lot.

MORBIDITÉ ET MORTALITÉ COMPARÉES DES DIFFÉRENTS GROUPES.

Tous les ouvriers indigènes étrangers (africains, hindous et chinois) n'étant arrivés qu'à la fin de février 1901, cette statistique comparée ne porte que sur les dix derniers mois de l'année; elle offre néanmoins des données assez exactes pour apprécier l'état sanitaire de ces différents groupes :

DÉSIGNATION DES GROUPES.	MORBIDITÉ. p. 1.000 D'EFFECTIF.	MORTALITÉ p. 1.000 D'EFFECTIF.
Officiers	233	//
Sous-officiers	373	//
Soldats	676	47.6
Civils	714	40.1
Prévôté	288	//
Femmes et enfants	125	//
Malgaches libres	161	11.6
Malgaches soldats	350	55.5
Africains (Somalis)	500	79.1
Hindous	1.138	432.6
Chinois	698	769.0

Hindous. — Au lendemain même de leur arrivée sur les chantiers, on put prévoir que cette main-d'œuvre ne donnerait que des résultats médiocres. Tous les ouvriers amenés à Madagascar ont été recrutés parmi les plus misérables de la caste des parias, au sein de cette plèbe d'individus loqueteux qui encombrent les faubourgs de Madras, de Pondichéry et de

Karikal et vivent de mendicité. Peu habitués aux travaux de force, minés par la tuberculose, la syphilis et l'alcoolisme, d'une malpropreté incorrigible, ils étaient d'avance incapables de supporter l'effort que l'on devait exiger d'eux. Ajoutons à cela qu'ils sont arrivés à Madagascar pendant la saison fraîche, ne disposant que de quelques vêtements très légers, qu'ils ont eu à subir des abaissements nocturnes de température allant jusqu'à 15 et 12 degrés, et l'on comprendra aisément que leur constitution déjà affaiblie a présenté un terrain éminemment propice à l'évolution du paludisme.

Chinois. — Bien des exemples ont démontré que les Chinois s'adaptent mieux que l'Indien au climat de Madagascar; ils présentent cependant la même sensibilité que lui à l'imprégnation palustre, mais ils possèdent une qualité que n'a pas ce dernier, c'est le souci d'eux-mêmes, de la propreté et du confort intérieur de leur *home*. Grâce à cette supériorité, ils ont pu, en certains points de l'île, vivre et fournir un rendement appréciable comme marchands, jardiniers, blanchisseurs. Ils partagent avec les Hindous l'horreur de l'effort physique soutenu et le défaut d'énergie morale; c'est surtout à ce dernier qu'il faut attribuer la morbidité et la mortalité considérables qu'ont présentés ces Fils du Ciel sur les chantiers du chemin de fer.

La puce chique est en grande partie responsable de ce résultat; soit qu'elle ait une prédilection marquée pour la peau jaune, soit que les Chinois aient été davantage exposés à ses atteintes, elle avait déterminé chez ces malheureux, avant même qu'ils ne fussent arrivés sur les chantiers, de vastes plaies qui, tout en entraînant une déchéance physique très marquée, les avaient plongés dans un état de marasme et de découragement impossible à décrire.

En présence de cet échec, l'Administration s'est décidée à rapatrier tous les Chinois et tous les Hindous.

Africains. — Les Africains (Somalis, Arabes, Zanzibaristes) ne constituent pas une mauvaise main-d'œuvre; ils ont payé, dès le début, un large tribut à l'endémie palustre; mais la sé-

lection s'est faite, et, aujourd'hui, ils semblent avoir contracté une accoutumance qui leur permet de lutter avec succès contre la malaria.

Hovas. — L'expérience a démontré depuis longtemps que le Hova supporte mal la transplantation. Le changement d'altitude et la réaction produite par un nouvel acclimatement météorologique déterminent dans leur organisme une rupture d'équilibre qu'ils sont impuissants à ressaisir. On a dû renoncer à peu près à les employer aux travaux du chemin de fer.

Quant à l'Européen, il n'est pas moins vulnérable que les indigènes des différentes races, à l'endémie palustre, mais il a sur eux l'avantage d'un organisme plus vigoureux. Il est plus souvent atteint peut-être, mais il lutte avec des armes plus solides, et le résultat serait meilleur encore pour lui, s'il voulait se conformer strictement aux règles d'une hygiène sévère et éviter les excès de toute nature. Une longue expérience a permis de constater que l'Européen âgé de 24 ans au moins, indemne de toute tare, sobre et économe d'excès génésiques, résiste bien au climat de Madagascar; la grande majorité des malades est constituée, au contraire, par des hommes trop jeunes, des vétérans de l'alcool ou des adeptes trop fervents du culte de Vénus.

TROIS CAS DE GYNÉCOMASTIE
OBSERVÉS
CHEZ DES MALGACHES À L'HÔPITAL INDIGÈNE DE TANANARIVE,

par M. le Dr JOURDRAN,
MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

L'hypertrophie des mamelles chez l'homme, connue depuis Paul d'Egine sous le nom de *gynécomastie*, est assez fréquente chez les Malgaches.

En un an, en effet, nous avons eu l'occasion d'en observer trois cas dans notre service à l'hôpital d'Ankadinandriana.

Dans les cas que nous relatons, l'hypertrophie de la glande mammaire n'a pas coïncidé avec des caractères de féminisme si fréquents, comme on le sait, dans cette singulière anomalie. Nos trois sujets sont robustes, bien constitués, doués d'un appareil génital très satisfaisant, pourvus de poils abondants et ne présentent ni la voix eunuchoïde, ni l'indifférence du côté des penchants sexuels.



L'affection chez l'un des indigènes est congénitale et n'a nullement entravé le développement physique et intellectuel.

Il dit lui-même que, puisque c'est *Andriamanitra* (Dieu) qui lui a donné cet excédent de mamelles, il désire le conserver et ne consent point à s'en séparer.

Observation I. — Rafaralaby, 21 ans, célibataire, de race hova, domicilié à Itaasy, a eu la syphilis à l'âge de 15 ans, puis la variole.

Son grand-père était atteint de gynécomastie du côté droit et un de ses oncles présentait la même malformation des deux côtés.

L'hypertrophie s'est manifestée chez lui deux mois après la naissance : le sein droit a augmenté progressivement de volume sans phénomènes douloureux ou inflammatoires.

Actuellement, la partie libre ou pendante de la mamelle a 9 centimètres comme diamètre vertical et 15 centimètres comme diamètre transversal.

Cette mamelle présente une aréole bien développée. On y trouve aussi des tubercules de Mongoméry analogues à ceux de la femme.

Les organes génitaux sont normaux.

Observation II. — Ratsimba, 28 ans, race hova, domicilié à Antanifisaka, adjoint au sous-gouverneur.

Rien à signaler du côté des ascendants : a deux frères et sept sœurs.

Il a eu la variole à l'âge de 8 ans et est entaché de paludisme.

État actuel. — Entré à l'hôpital pour hypertrophie de la mamelle. Le gonflement, qui remonte à cinq ans, a débuté par une douleur sourde et profonde, puis la glande a peu à peu augmenté de volume. C'est donc à 24 ans que la gynécomastie s'est montrée.

La douleur est exagérée par la palpation et par l'application des topiques (pommade belladonée).

Rien à noter du côté des organes respiratoires et circulatoires.

La température est un peu élevée par suite du paludisme.

Du côté des organes digestifs, un peu de constipation.

Sommeil un peu agité. Les organes génitaux sont normaux, l'appétit sexuel est conservé, l'érection se fait bien.

Observation III. — Pour le troisième cas, on ne peut donner de renseignements bien précis, la feuille d'observation ayant été égarée. Le sujet qui fait l'objet de cette observation est un homme d'un certain âge, au système pileux développé et n'ayant rien de féminin dans son aspect. La mamelle est bien ronde, proéminente et située du côté droit.

Ces trois observations sont curieuses, surtout au point de vue étiologique, et montrent que la gynécomastie n'épargne pas les races colorées.

Elles montrent, de plus, que l'affection peut être congénitale ou acquise et qu'elle n'a aucune influence, au moins chez les Malgaches, sur le développement sexuel.

FRÉQUENCE DES ABCÈS À TAHITI.

PHLEGMONS DANS LES GAINES MUSCULAIRES. — PSOÏTIS. DIAGNOSTIC ET TRAITEMENT,

par M. le Dr LE MOINE,

MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Parmi les maladies qui affligent la population tahitienne, les phlegmons des parties molles se classent au premier rang par leur importance numérique. Leur fréquence n'est pas seulement relative, elle est démesurée.

C'est là un fait frappant, indiscutable, dont il serait très intéressant de déterminer les causes.

Disposant d'un seul moyen d'investigation, l'examen microscopique, j'ai dû renoncer à des recherches qui exigent le concours des méthodes convergentes, indispensables pour l'élucidation de tout problème biologique. Dans un but de diagnose étiologique, je n'en ai pas moins fait un certain nombre de préparations. Toutes, en dehors des tuberculoses locales dont il n'est pas question ici, m'ont fait voir le pus habité par les microbes pyogènes vulgaires : streptocoques ou staphylocoques, d'une morphologie si caractéristique. Mais ce faible témoignage n'implique nullement la nécessité de leur intervention dans une formation pathologique qui relève peut-être, je devrais dire *vraisemblablement*, d'agents animés fort divers. D'ailleurs, il ne saurait fournir aucune indication sur leur degré de virulence, ni sur l'éventualité d'une association symbiotique capable de favoriser leur action.

Nous en sommes donc réduits aux conjectures pour expliquer une superproduction qui étonne tout médecin nouveau venu dans notre colonie polynésienne. Dans bien des circonstances cependant, l'observation clinique paraît incriminer le terrain

plutôt que le germe. L'on reconnaîtra, en effet, que ce dernier se montre, en général, d'une énergie modérée, si l'on a soin d'éliminer les infections de source extrinsèque, c'est-à-dire les infections qui passent par une brèche macroscopique des remparts naturels. A côté de ces *accidents*, aussi redoutables à Tahiti que sur les autres points de la zone torride, il se produit une infinité de phlegmons dont l'origine reste mystérieuse. A l'inverse des premiers, leur répartition n'est pas un effet du hasard; elle se fait, il est vrai, sur l'ensemble de la population, car les indigènes y contribuent dans la plus large mesure; mais elle n'en est pas moins nettement localisée. Jamais, ou presque jamais, n'en sont atteints les Européens qui bénéficient des interruptions de séjour réglementaires. Par contre, créoles et créolisés, métis et indigènes purs leur payent un tribut permanent qui, pour certaines familles, constitue une servitude héréditaire.

Les phlegmons de cette nature ont ordinairement une symptomatologie discrète : fièvre médiocre, douleur tolérable, faible altération de l'état général. Ils se terminent volontiers par résolution; abcédés et de volume énorme, ils se laissent enfermer pendant des mois dans la région envahie. Par leur simultanéité, ou par leur succession rapide chez le même sujet, ils réalisent parfois une véritable généralisation sans entraîner l'infection purulente. Enfin, dans l'immense majorité des cas, ils guérissent malgré l'insuffisance des traitements.

Leur pronostic est donc favorable; on en jugera par les exemples ci-après :

I. Un indigène d'âge moyen entre à l'hôpital de Papeete, les deux tiers supérieurs de la cuisse gauche distendus par un abcès profond. Amassée contre le vaste interne, la collection communiquait avec une poche abdomino-pelvienne limitée par l'aponévrose du psoas-iliaque. Ouverte et drainée largement à la cuisse, ouverte et drainée largement au-dessus de l'arcade de Fallope, cette cavité en besace se combla assez régulièrement. Mais un abcès profond de la fosse sous-scapulaire droite lui succéda, bientôt suivi d'un abcès profond de l'avant-bras droit, d'un abcès profond de la fosse sus-claviculaire droite, d'un abcès profond de la cuisse droite, et enfin d'un sixième et septième

abcès. Le malade, peu soucieux des interventions hâtives, dissimulait chaque nouveau cas, dénoncé par une poussée fébrile et découvert par l'inspection. Après quelques semaines de traitement et l'évacuation de plusieurs litres de pus, il rentra dans son district à peine convalescent et ne tarda pas à reprendre ses occupations.

II. Quelque temps auparavant, j'avais opéré un vieillard septuagénaire pour un prétendu bubon du triangle de Scarpa, sans connexion aucune avec les ganglions correspondants. C'était simplement le diverticulum extérieur d'une psoïtis qui avait perforé son enveloppe fibreuse au-dessous de l'arcade. Il ne me fut pas difficile de trouver la communication et de l'agrandir; la découverte de trois ou quatre autres abcès enfouis dans l'épaisseur des muscles, à la racine du membre, me donna plus de peine. Chaque matin, le pansement de ce malade demandait trois quarts d'heure et l'emploi de tous nos infirmiers. Il nous quitta en pleine suppuration, effrayé de nos explorations que le succès ne justifiait pas à ses yeux; abandonné sans soins compétents dans sa case, il n'en guérit pas moins parfaitement.

III. Une femme, de 35 ans environ, impotente depuis deux mois au moins, ayant épuisé, sans amélioration, les recettes d'un empirique indigène, se fait admettre à l'hôpital. Un abcès colossal occupait sa cuisse droite, des trochanters au genou; il s'était développé sous le vaste externe, ne lésait aucune articulation mais déterminait de l'œdème dans toute l'étendue de la jambe correspondante. Le guérisseur l'avait mis en perce à la partie supérieure, puis avait bouché le pertuis d'un fausset fabriqué avec un tortillon d'écorce — je n'ai jamais su dans quel but. Cette malheureuse fit un séjour de cinq à six mois dans une de nos salles, y accoucha d'un enfant vivant, fut tourmentée par des plaies de position et guérit.

Je pourrais multiplier ces descriptions, ayant été un grand sauveteur en ce genre de naufrages; le lecteur se lasserait de leur monotonie. Il s'agit uniformément d'un ou plusieurs abcès gigantesques livrés à leur évolution naturelle, dans l'épaisseur des tissus et soumis, en désespoir de cause, au médecin européen. Ils se sont tous montrés justiciables des larges incisions, d'un drainage convenable et de lavages modificateurs. Leur guérison a toujours exigé des mois de traitement et faisait plus honneur au temps qu'au chirurgien, car, une fois en train,

elle se passait fort bien de celui-ci dont les efforts ne l'avançaient guère.

Une catégorie de ces phlegmons spontanés me paraît mériter une mention spéciale : ce sont *les phlegmons qui ont leur siège dans les gaines musculaires.*

Je préfère cette périphrase au terme classique de *myosite.* Ceux que j'ai observés n'étaient pas, à mon avis, occasionnés par une lésion primitive systématisée de la fibre contractile. Le muscle baignait dans un exsudat inflammatoire ou dans une collection purulente qui en dissociait les faisceaux et en augmentait considérablement le volume. Mais ses éléments nobles y conservaient leur vitalité. Leurs souffrances se traduisaient par une exagération du tonus normal, par une sensibilité extrême au tiraillement, suivies d'un retour rapide à la fonction physiologique après la résolution de la phlegmasie ou l'évacuation de l'abcès.

La fréquence de cette *variété* dans notre colonie polynésienne est remarquable. Je n'avais aucune idée sur sa pathogénie avant le milieu de l'année dernière où je recueillis une observation qui me paraît propre à projeter quelque lumière dans ces ténèbres. La voici :

Un soir du mois de juillet 1901, une dame européenne d'une cinquantaine d'années, regagnant son logis situé en un coin isolé de la banlieue de Papeete, fut victime d'une agression dont elle sortit sans traumatisme apparent. L'émotion et les efforts déployés pour sa défense suffirent à réveiller une infection latente dont elle avait déjà subi plusieurs atteintes. Une fièvre formidable se déchaîna, accompagnée de traînées lymphangitiques au bras droit, au sein droit et à la cuisse gauche. Après un septenaire d'hyperthermie, de douleurs, de poussées lymphangitiques diffuses à travers les territoires primitivement affectés, une amélioration sensible se produisit dans les symptômes généraux et locaux. Des premiers, il ne persista plus qu'un peu de fièvre, tandis que les seconds laissaient pour reliquats : un petit abcès intradermique et sous-dermique en avant et au-dessus de l'épitrochlée droite, deux ou trois nodosités dans le sein droit, une *tuméfaction arrondie*

dans l'épaisseur de la paroi axillaire antérieure du même côté, et une impotence *consécutive* du bras pour les *mouvements d'abduction.* Dès qu'une palpation minutieuse fut possible, je constatai que la petite tumeur de la paroi axillaire siégeait en dedans et au-dessous de l'apophyse coracoïde et apparemment dans la gaine du petit pectoral.

La fièvre se maintenant à 38 degrés, la tumeur ne se réduisant pas, la palpation en restant aussi douloureuse, j'y pratiquai une ponction exploratrice à l'aide d'une seringue à injection hypodermique. Elle ramena une gouttelette de pus crémeux que la propulsion du piston arrondit en perle au bout de l'aiguille creuse. Cette preuve suffit à ma cliente; elle se résigna sans hésiter à une intervention immédiate. Je l'opérai à la cocaïne, isolai avec soin la gaine du petit pectoral, m'assurant ainsi que la masse inflammatoire y était bien réellement incluse, et fus fort étonné, après l'avoir fendue, de n'en voir rien sortir. Cependant les faisceaux musculaires reconnaissables étaient empâtés dans une gangue inflammatoire, dont je poursuivis le clivage, avec autant d'obstination que d'insuccès, pour trouver la collection purulente dont mon aiguille m'avait ramené un échantillon. Je dus me contenter de celui-ci, drainai et suturai. La fièvre tomba, quelques gouttes de pus souillèrent les pansements, le drain fut expulsé et la malade définitivement guérie.

Une attaque de *lymphangite endémique*, de *lymphangite à éléphantiasis* peut donc déterminer la formation d'un phlegmon *nettement* localisé dans une gaine musculaire. Il est possible, il est même probable que ce phlegmon eût suppuré plus largement sans l'incision précoce dont il a été l'objet, — précoce eu égard à son évolution, bien entendu, car les abcès de ce siège se collectent, en général, assez lentement.

Le fait qu'on vient de lire est, à ma connaissance, isolé; il n'a, par suite, qu'une signification extrêmement restreinte. Il établit cependant un lien de parenté indéniable entre deux affections très fréquentes dans les mêmes lieux, bien qu'elles le soient inégalement. Les lymphatiques des muscles et des aponévroses sont peu connus et paraissent peu développés. Par loi

d'analogie, ils n'en sont pas moins susceptibles de *s'enflammer*. Peut-être la lymphangite endémique, qui tient sous sa dépendance l'universalité des réseaux angioleuciques superficiels, trouve-t-elle, sur les confins de son domaine, un accès vers la profondeur, ordinairement interdit aux autres infections. C'est une hypothèse à vérifier.

Je donne ci-dessous une liste des phlegmons dont j'ai pu vérifier avec exactitude le développement dans une gaine musculaire. Elle ne représente vraisemblablement qu'une très faible partie des affections de même siège que j'ai rencontrées. Mais, généralement appelé en dernier ressort, je n'ai pas toujours pu déterminer avec certitude le foyer initial. D'ailleurs, mon attention n'a été attirée sur ce point que par la répétition des mêmes circonstances topographiques et, par conséquent, l'étude que j'en ai pu faire a été nécessairement tardive.

D'après mes observations, il semble que ces phlegmons, sans avoir une prédilection marquée pour une région du corps, se rencontrent plus souvent dans les muscles du tronc. Mais il est possible que le nombre des unités et des couches musculaires groupées et superposées autour de l'axe des membres soit une condition défavorable pour la délimitation étroite des collections purulentes formées dans leur épaisseur. Elles ont, sans doute, le temps de fuser en dehors de leurs enveloppes primitives, avant l'intervention du chirurgien. En tout cas, les abcès profonds des membres sont légion à Tahiti.

I. Phlegmon et abcès du grand oblique gauche, avec diverticules dans trois digitations moyennes de son insertion supérieure, chez un indigène d'une quarantaine d'années. Pris par un confrère, très excusable, pour une tumeur splénique.

II. Phlegmon et abcès du grand oblique gauche, à sa partie moyenne, ouvert deux mois après avoir été diagnostiqué. Il déformait le flanc, mais n'avait pas franchi ses limites anatomiques. Indigène d'âge viril.

III. Phlegmon et abcès du petit oblique et du transverse droits. Suppuration très lente : première incision en dedans de l'épine iliaque antéro-supérieure, où l'œdème et la rougeur des téguments semblaient affirmer la présence du pus. Les muscles durs, compacts, ayant triplé d'épaisseur, sont vainement ouverts dans une profondeur de plusieurs

centimètres; la recherche est continuée, sans plus de succès, par ponctions prudentes. Une semaine plus tard, la fluctuation se produit au lieu d'élection, près du pubis. L'évacuation du pus s'accomplit en deux temps et révèle une source profonde dont l'émissaire ne peut être trouvé. Pour vider la poche pelvienne il fallut la *siphonner* par la gouttière obturatrice, et dès lors l'état du malade, un indigène de 40 ans, se transforma.

IV. Phlegmon dans l'épaisseur des muscles abdominaux gauches, ambulatoire, terminé par résolution chez un indigène de 35 ans environ.

V. Phlegmon et abcès du grand droit, à droite, abordé par le bord externe de la gaine, dont le feuillet antérieur, ainsi qu'une partie du muscle, doit être rejeté en dedans pour livrer passage au pus. Femme de 25 à 30 ans.

VI. Phlegmon des deux grands droits, à cheval sur la ligne blanche et cernant l'ombilic en demi-cercle. Terminé par résolution chez une métisse de 50 ans.

Je n'ose pas faire entrer dans ce cadre deux abcès dits *périnéphrétiques*, dont les anfractuosités pénétraient dans la tranche des muscles plus qu'elles ne s'enfonçaient vers le rein.

VII. Une *quinzaine* de phlegmons et d'abcès dans la gaine des psoas-iliaques, surtout à gauche.

VIII. Deux abcès symétriques des sous-épineux, contemporains, presque jumeaux, chez un enfant de 12 ans.

IX. Cinq ou six mois après, j'opère le même sujet d'un abcès du splénius droit, près de son attache supérieure.

X. Plegmon et abcès du grand fessier droit chez un indigène de 40 à 50 ans.

XI. Phlegmon et abcès du soléaire gauche, ayant commencé à fuser sous le jumeau interne. La fièvre ne tomba et le malade ne fut entièrement soulagé qu'après l'ouverture large et méthodique du foyer primitif. Celle du foyer secondaire donna de si médiocres résultats qu'ils me conduisirent à une deuxième intervention qui, autrement, eût pu se faire attendre fort longtemps.

Les phlegmons des muscles sont d'un diagnostic facile comme phlegmasie; la détermination exacte de leur siège est moins aisée. Elle se fait, en général, au cours de l'opération. Il y a

cependant des exceptions : pour la psoïtis, le diagnostic peut et doit être complet.

Le phlegmon du psoas-iliaque est étonnamment fréquent à Tahiti. Du moins, sa fréquence étonne-t-elle l'homme de l'art appelé à la constater. Cela tient-il, pour une part, à son individualité si nette, à la situation et au volume du muscle? Ou à des connexions lymphatiques ignorées? Quoi qu'il en soit, j'ai eu l'occasion d'en ouvrir une vingtaine, pour trois collections du grand oblique de l'abdomen, le plus éprouvé, dans ma statistique, après le psoas.

La psoïtis est très simple à découvrir. La cuisse du côté atteint est en demi-flexion et en demi-rotation externe; toute tentative pour modifier cette attitude est douloureuse. Sans s'attarder, que l'on porte la main à la fosse iliaque correspondante, et le diagnostic est fait. Il suffit, en effet, d'appuyer les doigts au ras et en dedans de l'épine antéro-supérieure pour les sentir presque aussitôt buter contre une masse solide et immobile dont la surface se dirige, en biaisant à peine, vers le plan médian, et dont la ligne de démarcation interne, souvent assez voisine de celui-ci, se prolonge vers la colonne vertébrale et en suit le flanc. La palpation comparative rend saisissant ce relief pathologique, car les doigts qu'il a vite arrêtés dans leur mouvement de dépression plongent brusquement, au contraire, pour venir au contact des pentes rapides de la fosse saine.

L'aponévrose résistante du psoas-iliaque emprisonne longtemps l'abcès, une fois collecté. Mais elle se laisse percer à la longue, non seulement sur un point de sa portion terminale, extra-pelvienne, mais aussi dans le bassin et dans l'abdomen, soit par ulcération progressive, soit par rupture instantanée. Du moins, je crois bien avoir observé une fois cette dernière éventualité.

Il n'est pas besoin d'insister sur les inconvénients d'une pareille diffusion du pus hors de ses bienfaisantes barrières. Or, comme sa formation n'est révélée par aucun signe certain, qu'elle ne produit pas de fluctuation sous l'aponévrose iliaque tendue et résistante comme une plaque ligneuse, je conseille

d'opérer délibérément, à trois semaines ou un mois du début, pourvu que la fièvre se maintienne stationnaire ou qu'elle s'accroisse. La chute de la température, ou son retour à la normale, justifierait une expectation armée.

Je crois qu'il faut proscrire les ponctions exploratrices, moins utiles que périlleuses. Le bénéfice en serait médiocre dans tous les cas, car l'intervention, telle que je vais la décrire, est sans danger : s'il y a abcès, elle est nécessaire et radicale; si le pus ne s'est pas collecté, elle favorise et hâte la résolution.

En voici le manuel. Toutes les précautions aseptiques et antiseptiques étant prises, faire, le long de l'arcade crurale et à un petit travers de doigt au-desssus, une incision allant du passage des gros vaisseaux à l'épine antéro-supérieure. Diviser la peau, le tissu cellulaire, l'aponévrose du grand oblique, avec hémostase, s'il y a lieu. Déposer le bistouri. Avec deux pinces à dissection, saisir et dissocier les faisceaux du petit oblique et du transverse, d'un bout à l'autre de la plaie, de façon à poursuivre la diérèse sans instruments offensifs. Il faut y voir clair, étancher toute hémorragie, ne pas trop s'approcher de l'arcade pour éviter de déchirer la veine circonflexe, ne pas trop s'en éloigner pour n'avoir pas trop de chemin à faire avant de doubler le cul-de-sac péritonéal. Avec un peu d'habitude l'on va vite et l'on ne tarde pas à distinguer, au fond du fossé musculaire, une membrane blanchâtre, mince et *tendue*, qu'il faut saisir et déchirer délicatement. Aussitôt, *bombe* dans la solution de continuité, un pli arrrondi, rougeâtre, d'un tissu mou et velouté. C'est le péritoine, généralement épaissi et congestionné.

En redoublant d'attention et de légèreté, on le décollera doucement, posément, à petits coups, du bout de la sonde cannelée dirigée vers l'arcade. Dès qu'on a dépassé le fond du cul-de-sac, le clivage se poursuit à grands traits et le doigt achève lestement la besogne. Un écarteur est posé qui relève à la fois le péritoine et la lèvre supérieure de la plaie; l'on a ainsi sous les yeux une surface de plusieurs centimètres carrés, que l'on peut aisément agrandir par le refoulement de la séreuse, et qui est constituée tout entière par l'aponévrose iliaque.

On y plonge le plus gros trocart d'un appareil aspirateur quelconque. S'il y a du pus, l'on ouvre largement, mais pas à l'aveuglette; l'on explore la cavité avec le doigt pour en reconnaître les limites, la direction, les anfractuosités, effondrer quelque septum nuisible à une bonne évacuation; enfin, l'on draine avec deux gros tubes, accolés dans la plaie, mais poussés dans la profondeur vers les principales déclivités.

Un drain unique, quel que soit son calibre, peut être insuffisant : d'abord, il ne draine qu'un seul bas-fond; puis, les gros faisceaux musculaires, écartés par le pus, ont tôt récupéré leur place et leur vigueur. Ils déjettent le drain, le coudent ou le compriment, et s'opposent à son replacement en lieu convenable, d'autant plus que la plaie se referme rapidement et ne demande qu'à se cicatriser.

A la suite d'un drainage mal fait, j'ai eu de la fièvre et une reconstitution de l'abcès derrière un obstacle qu'il a fallu écarter à travers le canal opératoire désagréablement rétréci.

J'estime les grands lavages à l'eau bouillie nécessaires au début où leur action mécanique n'a pas de succédané, et très utiles plus tard pour empêcher la stagnation et la décomposition du pus dans les recoins situés en contre-bas des pentes d'écoulement. Il faut les administrer sous une faible pression et ne pas les prolonger sans mesure. Je les espace dès qu'ils n'entraînent plus aucun flot de pus dans leur courant de sortie et je les supprime quand les pansements, renouvelés tous les deux jours, sont médiocrement souillés. La courbe thermométrique est un excellent guide de leur opportunité.

Il est prudent de garder un des drains jusqu'à ce qu'il tombe de lui-même, après avoir été rogné chaque fois qu'on n'en pourra pas rentrer l'excédent.

Dans le cas où l'abcès de la psoïtis n'est pas formé, l'opération précédente n'est pourtant pas sans objet. Elle a résolu un doute anxieux et m'a paru favoriser la résolution. Je l'ai pratiquée une fois dans ces conditions; elle a été suivie d'une réunion de la plaie par première intention, et d'une franche convalescence qui s'est déclarée aussitôt, du jour au lendemain. Je n'avais pas incisé l'aponévrose iliaque, je m'étais contenté

de ponctionner dans tous les sens la masse inflammatoire qui s'était montrée partout d'une compacte homogénéité.

En terminant cette note dénuée de toute prétention, je tiens à dire les motifs qui me l'ont fait écrire. J'ai désiré attirer l'attention sur un point d'étiologie dont l'étude pourra conduire à des résultats pratiques; j'ai voulu, en offrant à nos jeunes confrères le secours de mon expérience, leur épargner un embarras dont je n'ai pas été exempt, et les pousser à réaliser des cures faciles et brillantes que plusieurs d'entre eux, j'en ai eu plus d'une preuve, n'auraient pas volontiers entreprises.

LA VACCINE AU SOUDAN,

par M. le Dr SALANOUE-IFIN.

MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

A mon arrivée à Kayes, au commencement de l'année 1901, je fus étonné d'apprendre que, dans cette colonie de l'ancien Soudan, actuellement désignée sous le nom de *haut Sénégal* et *moyen Niger*, la pratique des vaccinations antivarioliques était totalement délaissée. La vaccine n'ayant fourni, malgré de nombreux essais, que des mécomptes, était considérée comme à peu près irréalisable. A titre de démonstration, le médecin résidant de l'hôpital fit devant moi, avec du vaccin provenant de l'Institut de Lille, une vingtaine d'inoculations, qui restèrent infructueuses. Dans les archives du service de santé du chef-lieu, je retrouvai la trace des efforts tentés par un grand nombre de nos prédécesseurs, et, en particulier, par le docteur Collomb qui, dès 1891, avait été chargé, par le Ministère des colonies, d'organiser la vaccine, mais aucun résultat appréciable n'y est enregistré.

Malgré les difficultés à surmonter, cette œuvre me parut à la fois si intéressante et si utile que je résolus de m'y attacher et de chercher, à mon tour, la solution du problème posé depuis près de dix ans.

De tous les fléaux qui déciment les populations de ce vaste

pays, la variole est, sans contredit, le plus constant et le plus meurtrier. Endémique en tout temps, cette maladie revêt, à certains moments, le caractère épidémique; favorisée par la promiscuité et la malpropreté qui règnent dans ces pauvres villages, par l'ignorance absolue des lois les plus élémentaires de l'hygiène, elle sévit avec une intensité parfois effrayante, et les ravages produits, surtout dans la première enfance, sont incalculables. On est peu documenté sur ce qui se passe dans l'intérieur des provinces, au point de vue démographique, en raison de l'absence d'état civil et de la faiblesse numérique de l'élément européen suffisamment préoccupé, d'ailleurs, par des questions d'ordre politique, administratif et financier. De leur côté, les médecins des postes, retenus par leurs obligations professionnelles, ont bien rarement l'occasion de visiter en détail les environs de leurs résidences. Il est bien difficile, dans ces conditions, d'avoir des renseignements précis sur l'état sanitaire des indigènes et de dresser le bilan, même approximatif, de la morbidité et de la mortalité; mais tous, médecins, fonctionnaires, chefs de postes militaires, commerçants, sont unanimes à affirmer que la variole est le grand fléau de la colonie et qu'elle y produit, certaines années, de véritables désastres. Le nombre très élevé d'adultes marqués des stigmates caractéristiques de cette fièvre éruptive suffirait, d'ailleurs, à démontrer l'étendue du mal. La négligence complète de toute précaution d'isolement favorise singulièrement, ici, sa contagion et son extension. Tandis que dans certaines de nos possessions d'Afrique, telles que le Congo et la Côte d'Ivoire, les varioleux, déclarés *fétiches*, sont éloignés des villages et relégués dans la brousse pendant toute la durée de la maladie, les tribus soudanaises gardent les malades dans leurs cases, et l'on voit couramment des enfants convalescents de petite vérole, le corps couvert de pustules à peine desséchées, jouer librement au milieu de leurs petits camarades encore indemnes.

Une pareille situation justifiait donc tous les efforts accomplis jusque-là pour apporter à ces peuplades primitives les bienfaits incontestés de la vaccine jennérienne. Mais les difficultés rencontrées dans l'exécution de cette tâche éminemment

humanitaire, les échecs éprouvés avaient été si décourageants que la question était abandonnée lorsque, de ma propre initiative, je me décidai à la reprendre.

Quelle était la nature des obstacles qui s'étaient opposés à la réalisation de l'œuvre vaccinale dans ce pays? De l'avis général, ils étaient inhérents à la situation même de la colonie : l'éloignement de la côte, la lenteur des moyens de communications, le climat, concouraient à l'atténuation rapide de la virulence des pulpes expédiées du littoral.

Le chef-lieu du haut Sénégal et moyen Niger, situé sur les rives du Sénégal, à la limite de navigabilité de ce fleuve, est relié à Saint-Louis par une longue artère fluviale qui se déroule, au milieu de plaines subdésertiques, sur une longueur d'environ 1,000 kilomètres. Cette voie naturelle de transport est malheureusement peu favorable à la navigation, et la poste, par qui se fait l'expédition des tubes de vaccin, ne peut l'utiliser que durant la courte période de la crue des eaux, qui s'étend du mois de juillet au mois de septembre. Pendant la saison sèche, c'est-à-dire pendant la plus grande partie de l'année, le service postal s'effectue par voie de terre, au moyen de porteurs qui mettent près de vingt jours à faire ce long parcours. Le courrier, réparti en sacs, est porté à tête d'homme, suivant l'habitude africaine, et rien n'est plus étrange que de rencontrer, sur l'étroit sentier de la brousse déserte, cette longue suite de 80 ou 100 messagers noirs, défilant silencieusement en file indienne, à une allure assez rapide. Mais il est facile de concevoir à quelle épreuve calorifique se trouvent soumis, pendant près de trois semaines consécutives, les sacs et leur contenu, directement exposés aux ardeurs brûlantes d'un soleil de feu; les tubes de vaccin, ainsi transportés, ont à subir des températures qui atteignent aisément 50 degrés. Or, le virus Jennérien présente, comme on le sait, une sensibilité assez grande à la chaleur : les expériences du docteur Calmette et du docteur Lemoine, du Val-de-Grâce, ont démontré que les pulpes vaccinales maintenues à l'étuve à 40 degrés s'atténuaient très rapidement. On comprend alors sans peine pourquoi les vaccins arrivaient à Kayes *toujours stériles*.

On pourrait penser que, pendant l'hivernage, au moment où les expéditions de toute nature se font par des bâtiments à vapeur, le transport du vaccin s'accomplit dans des conditions moins fâcheuses. Il faut bien avouer que les circonstances ne sont guère plus favorables. Tout d'abord, il ne faut pas moins de dix jours aux petits bâtiments de la compagnie fluviale pour remonter le fleuve; puis, en l'absence de toute installation frigorifique, ce qui, soit dit en passant, constitue une lacune regrettable à tous égards dans ces régions torrides, les sacs postaux, lettres et colis se trouvent soumis, sur ces navires toujours surchauffés, à des températures élevées, fatalement défavorables à la bonne conservation des pulpes vaccinales.

Il n'était guère possible, pour expliquer les insuccès fournis par les vaccins, d'incriminer leur origine et leur qualité, car le virus de même provenance (Institut de Lille) inactif au Soudan; donne des succès à peu près constants dans nos colonies voisines de la côte d'Afrique : Sénégal, Guinée, Dahomey, etc. J'arrivai donc à cette conviction que l'atténuation du vaccin devait tenir, au moins pour une grande part, aux effets nuisibles de la chaleur subie en cours de route, et la conclusion naturelle de ces observations fut de rechercher un mode de transport offrant plus de garanties. Théoriquement, les pulpes vaccinales devaient conserver leur activité si, durant le trajet du Sénégal à Kayes, elles ne se trouvaient pas exposées à des températures supérieures à 37-38 degrés. L'expérience devait confirmer ces prévisions.

Je reçus en effet de Saint-Louis, quelque temps après, deux tubes de l'Institut de Lille, expédiés par un chaland en bois, dans une malle remplie de linge et placée au fond de l'embarcation, à l'abri de l'action directe du soleil. La saison était alors relativement fraîche, et à Kayes, un des points les plus chauds du haut Sénégal, le thermomètre n'atteignait pas 35 degrés à l'ombre. On avait pris depuis longtemps, comme règle générale, de déposer les tubes, aussitôt reçus, dans la glacière de l'hôpital; un écart aussi brusque et aussi marqué de la température m'inspirant quelques craintes pour la vitalité du virus, je déposai simplement cette pulpe dans une chambre

ordinaire. Il me paraissait logique de penser que celle-ci pouvait avoir subi, du fait de la chaleur ambiante, même dans les circonstances favorables où elle avait voyagé, un commencement d'atténuation, et que sa virulence, plus ou moins affaiblie, avait besoin d'être ménagée. Or, la bactériologie nous enseigne que la plupart des microorganismes sont fortement influencés par de grandes variations atmosphériques; en ramenant très rapidement, par la mise en glacière, à une température voisine de o degré, un virus si fragile, déjà atténué peut-être, en tout cas habitué depuis plusieurs semaines à une chaleur assez élevée, ne risquait-on pas de détruire ce qui lui restait devit alité? Quoi qu'il en soit, les faits parurent justifier les considérations qui précèdent.

J'inoculai quelques jours après, avec les plus minutieuses précautions, six enfants d'infirmiers indigènes. Le quatrième jour qui suivit cette séance, j'eus la grande satisfaction de constater chez l'un de ces sujets, au niveau d'une scarification, une petite élevure vésiculaire, grisâtre, qui grandit rapidement et prit, dès le sixième jour, l'aspect caractéristique d'une vésico-pustule vaccinale. Mes collègues de Kayes, auxquels je montrai cet enfant, reconnurent également un bouton vaccinal parfaitement légitime et parvenu à maturité complète. Avec la lymphe de cette vésicule j'inoculai, le même jour, cinq nouveaux sujets qui, au bout de six jours, présentèrent tous de belles éruptions. Une troisième série de huit enfants me fournit, la semaine suivante, sept résultats positifs. Le succès était donc complet; j'annonçai alors officiellement les heureux résultats obtenus, et les séances de vaccination se continuèrent régulièrement tous les six jours. Toutes difficultés vaincues, la vaccine se trouvait implantée dans cette partie du continent noir; j'entrevis, dès lors, la possibilité d'étendre ses bienfaits à la colonie tout entière, jusqu'aux confins reculés du Niger!

Je venais de pratiquer la troisième séance de vaccination lorsqu'arriva un télégramme du médecin de Kita, annonçant qu'une grave épidémie de variole sévissait dans ce poste. L'occasion se présentait de faire une première tentative de diffusion de la vaccine. Je choisis aussitôt parmi les sujets qui

venaient d'être inoculés trois enfants vigoureux et bien portants qui, le lendemain, accompagnés de leurs mères et sous la conduite d'un indigène sûr, furent dirigés sur Kita où ils arrivèrent cinq jours après, porteurs de belles pustules. Les inoculations opérées, grâce à ces vaccinifères, par notre collègue le docteur Delassus, eurent pour effet d'enrayer radicalement l'épidémie. La réussite complète de ce premier essai de propagation du virus antivariolique me permit d'envisager avec confiance l'avenir de l'œuvre entreprise. Des circonstances indépendantes de ma volonté m'empêchèrent d'exécuter dans son entier le programme que je m'étais tracé, et je ne pus que l'ébaucher! . . .

A Kayes, l'empressement des indigènes dépassait toutes nos espérances : instruits par des Ouoloffs du Sénégal, qui avaient vu fonctionner la vaccine dans leur pays d'origine, ils ne montrèrent aucune répugnance à nous confier leurs enfants, et leur zèle devint bientôt tel que l'on dut limiter, à chaque séance, le nombre des inoculations. J'avais le désir de ménager les sujets et de conserver le plus longtemps possible le précieux virus, de manière à rester toujours prêt à entreprendre la tournée de vaccine que j'avais demandée à effectuer.

Déjà, avec l'assentiment du médecin-chef et du délégué de la colonie j'avais commencé, à Médine, l'exécution du plan de généralisation vaccinale que je m'étais proposé; dans cette localité nous pratiquâmes, mes collègues et moi, avec un succès constant, plus de 400 vaccinations. Le second centre choisi, en raison de son importance et des facilités de communications, fut Bafoulabé. Les populations, prévenues de mon arrivée par les soins de l'administrateur de ce cercle, et sans doute instruites de ce qui avait déjà été accompli à Kayes et à Médine, se rendirent en très grand nombre à son appel. J'avais emmené avec moi trois vaccinifères qui me permirent d'inoculer 200 enfants. Les exigences du service m'empêchèrent, à mon grand regret, de retourner dans ce poste dont les habitants montraient de si bonnes dispositions, et je ne pus connaître que par une note de l'administrateur les résultats, d'ailleurs excellents, de cette unique séance.

Bien que n'ayant eu à enregistrer aucun mécompte sérieux à l'actif des vaccinations de bras à bras pratiquées jusqu'ici, je connaissais trop les multiples inconvénients de cette méthode (difficultés de transport des vaccinifères dans un pays où les moyens de communication sont si primitifs, danger de transmission de maladies infectieuses, etc.), pour ne pas songer à lui substituer l'emploi du vaccin animal. A cet effet j'inoculai, suivant les règles ordinaires, au moyen de vaccin humanisé, une génisse de 6 mois, sevrée et présentant toutes les apparences d'une bonne santé. L'animal se nourrit bien et ne présenta aucun symptôme morbide. Le quatrième jour, en renouvelant le pansement protecteur, on ne constata encore aucune trace d'éruption au niveau des scarifications, et c'est seulement le lendemain qu'apparurent quelques élevures épidermiques qui, au septième jour, représentèrent des pustules discrètes et chétives.

Avec un matériel improvisé j'en retirai, par grattage, une faible quantité de pulpe qui, mélangée à de la glycérine, fut longuement triturée dans un petit mortier de pharmacie, préalablement flambé. Je pus à peine remplir quatre petits tubes en verre stérilisé; ceux-ci, fermés par un bouchon de liège recouvert de paraffine, furent placés dans un des locaux les plus frais de l'hôpital, où la température maxima du jour ne dépassait pas alors 36 degrés. Essayés sur des enfants, successivement au bout de une, deux, trois et quatre semaines de conservation, ces tubes ne fournirent aucun résultat positif. L'atténuation par la chaleur ne pouvait être incriminée dans le cas actuel, puisque, d'après les expériences de M. Lemoine, les pulpes vaccinales d'Europe, maintenues à l'étuve à 37 degrés, conservent leur virulence au moins pendant un mois : la cause de l'insuccès ne pouvait ici, logiquement, être attribuée qu'à la mauvaise qualité du terrain de culture[1]. Je renouvelai plus tard, comme on le verra, ces essais sur les bovidés, mais, pour le moment, je n'avais pas le loisir de poursuivre ces expériences. Je venais de recevoir l'ordre d'aller continuer mes

[1] Le cow-pox spontané est inconnu au Soudan.

services dans le poste de Kati, près du Niger, à 500 kilomètres de Kayes !

Ne voulant pas abandonner l'œuvre commencée, je résolus de profiter de ce changement de résidence pour essayer de transporter le virus vaccinal jusqu'aux rives du grand fleuve africain. L'autorité locale m'accorda les crédits nécessaires pour nourrir et indemniser les vaccinifères et leurs familles. Je partis le 23 mai, emmenant de Kayes deux enfants sains et vigoureux, récemment vaccinés et porteurs de vésicules bien apparentes. En arrivant à Toukoto, point terminus du chemin de fer qui doit relier les deux grands fleuves de nos possessions soudanaises, je m'occupai de trouver de nouveaux sujets. Le chef du village m'en procura une vingtaine qui furent inoculés aussitôt. Parmi ceux-ci, je fis choix de deux enfants qui offraient les meilleures apparences de santé, mais, lorsque je fis aux parents la proposition de les conduire à Kita, que je m'étais fixé comme deuxième étape de vaccine, j'éprouvai quelque résistance de leur part. Après de longs *palabres*, la vue de quelques pièces d'argent fut l'argument irrésistible qui fit disparaître les dernières hésitations, et le départ fut décidé pour le lendemain matin. Mon convoi fut ainsi organisé : une voiture Marcou attelée d'un mulet, gracieusement mise à ma disposition par le service du ravitaillement, pour mes vaccinifères et leurs mères, une monture et quelques porteurs pour mon usage personnel. Durant le trajet, l'éruption vaccinale évolua normalement sur mes deux sujets qui furent, comme on le pense, l'objet de ma sollicitude constante, et lorsque, après quatre jours de marche, j'arrivai à Kita, leurs pustules étaient parfaitement développées.

Le médecin de ce poste ayant, dans les conditions exposées plus haut, récemment vacciné tous les enfants de la localité, il n'était pas facile d'y trouver des sujets neufs, susceptibles de servir de vaccinifères. Cependant, grâce à l'intervention de l'administrateur du cercle, on me présenta, le jour suivant, quatre enfants arrivés depuis peu de temps et qui, heureusement, n'avaient pas eu la variole. Je les vaccinai séance tenante, puis je choisis les deux plus vigoureux pour les conduire jus-

qu'à Kati. Dans l'espoir d'obtenir quelques cadeaux supplémentaires les parents montrèrent, bien entendu, des velléités de résistance à ce voyage, mais, en présence de l'administrateur, tout s'arrangea aisément. Après avoir assuré le retour à Toukoto de mes précédents vaccinifères, je repris au plus vite la route monotone de la brousse déserte. Après six jours de marche, j'arrivai dans ma nouvelle résidence avec mes deux sujets présentant de belles éruptions vaccinales. Sur ma demande télégraphique, douze enfants avaient été désignés pour être mis à ma disposition dès mon arrivée : je les inoculai le lendemain matin, et j'eus la satisfaction de constater, la semaine suivante, les résultats les plus satisfaisants. La vaccine était donc implantée sur les bords du Niger!

Les séances de vaccination continuèrent régulièrement chaque semaine à l'hôpital de Kati dont j'avais pris la direction. Je vaccinai successivement tous les enfants des villages environnants dans un rayon assez étendu, puis les tirailleurs et les conducteurs de la garnison. Comme mesure de précaution, j'avais, dès le mois de juillet, inauguré le vaccin à Bamako, centre populeux situé à 12 kilomètres; mon aide-major, le docteur Léger, étant tenu de visiter une fois par semaine cette localité, je le chargeai d'y continuer les vaccinations. J'avais ainsi, grâce à ces deux centres vaccinogènes fonctionnant parallèlement, les plus sérieuses garanties pour la conservation du virus.

Il était important, pour l'avenir, d'élucider la question de la vaccine animale; si l'on parvenait à préparer sur place une pulpe assez active, capable de supporter le transport dans le Haut-Niger, l'établissement de la vaccine se trouverait définitivement assuré. Reprenant les essais commencés à Kayes, et muni cette fois d'un appareil instrumental mieux approprié que j'avais fait venir de France, j'inoculai plusieurs veaux et génisses avec du vaccin humanisé et aussi avec du vaccin animal reçu directement de Paris, qui d'ailleurs se montra complètement stérile. Les résultats furent toujours médiocres; les vésico-pustules étaient, dans tous les cas, discrètes et chétives. La pulpe préparée avec tous les soins désirables, et conservée,

en tubes scellés, dans un seau en toile rempli d'eau où la température se maintenait au dessous de 25 degrés, était déjà inactive au bout d'une semaine de conservation, et ne fournissait quelques succès que si on l'employait fraîche. Il me paraît donc assez nettement établi que les bovidés du Soudan constituent de mauvais terrains de culture pour le virus jennérien, et que ce mode d'obtention du vaccin est ici illusoire. Ce fait n'a, du reste, rien de surprenant. En effet, dans les régions sus-tropicales, comme l'Algérie et la Tunisie, les génisses ne donnent qu'un vaccin déjà bien inférieur en virulence à ceux que l'on reçoit de Lyon, Bordeaux ou Paris (Tostivint). Dans la zone intertropicale, cette réceptivité des bovidés devient encore plus faible. Au Sénégal, en présence des résultats très inconstants que l'on obtenait, on a renoncé depuis longtemps à préparer des pulpes vaccinales sur place, pour s'en tenir exclusivement à l'emploi direct des tubes expédiés de l'Institut de Lille, qui donnent toute satisfaction. L'exemple de la Cochinchine est également probant : la question de la vaccine animale ne fut résolue dans cette colonie que du jour où Calmette eut l'idée d'utiliser les jeunes buffles pour exalter l'activité du virus.

D'un autre côté, il m'importait de savoir si un vaccin, voyageant dans des conditions particulières, pourrait arriver jusqu'à Kati, avec sa vitalité conservée. J'écrivis, dans ce but, au Dr Calmette, en le priant de m'envoyer une pulpe très virulente par l'un des cargo-boats qui, pendant les mois d'août et de septembre, viennent directement de Bordeaux à Kayes en quinze jours environ. Grâce à cette rapidité de transport et aux recommandations spéciales faites au service de la poste, le vaccin reçu me fournit deux succès sur douze enfants inoculés ! Il paraît donc démontré qu'il est possible, dans certaines circonstances favorables, de recevoir au Soudan des pulpes vaccinales actives. Toutefois, on ne saurait compter sur des expéditions régulières en toute saison, et, tant que l'on ne sera pas parvenu à obtenir sur place un virus animal de bonne qualité, il faudra s'en tenir aux vaccinations de bras à bras. Les inconvénients que celles-ci peuvent présenter ne sont pas à mettre

en balance avec les bienfaits considérables qu'elles peuvent apporter immédiatement dans un pays ravagé par la variole et un autre fléau surajouté, la variolisation importée par les musulmans. Je montrerai plus loin que les accidents sont ici peu à redouter, en prenant les précautions nécessaires. D'ailleurs, cette méthode de vaccination n'a-t-elle pas rendu, pendant de longues années, les plus grands services en Europe, avant la généralisation de la vaccine animale ?

Cependant la vaccine venait de disparaître de Kayes, son foyer primitif. Le médecin-chef et le médecin de Kayes-ville unissant leurs efforts pour la conservation du virus, en attendant la désignation d'un médecin vaccinateur qui avait été demandé, avaient soigneusement continué, après mon départ, les inoculations, mais, vers le mois de juillet, les difficultés avaient commencé. Tous les enfants de la ville et des environs immédiats ayant été vaccinés à cette époque, il fallut reculer les limites du recrutement jusqu'à 60 kilomètres du chef-lieu. Une pareille situation ne pouvait durer longtemps, en raison des embarras créés par ces multiples et longs déplacements des sujets; aussi les vaccinations furent-elles arrêtées définitivement dans le courant du mois d'août. De mon côté, je m'occupais activement à retarder autant que possible le moment où il faudrait abandonner la lutte, mais les sujets finirent par s'épuiser, et la dernière séance de vaccine eut lieu à Bamako. le 14 décembre 1901. J'eus la profonde tristesse d'assister impuissant à l'effondrement de l'œuvre à laquelle j'avais consacré près d'une année d'efforts ininterrompus !

Cette question de prophylaxie a pourtant une importance indiscutable aux yeux de tous ceux qui ont habité ces régions lointaines, et le Ministère des colonies s'en est préoccupé à plusieurs reprises, notamment dans une circulaire du 3 septembre 1898 qui, à la suite d'un vœu exprimé par l'Académie de médecine, recommande de prendre, dans toutes nos possessions d'outre-mer, les mesures nécessaires pour combattre la variole et propager la vaccine ! *Au triple point de vue de la civilisation, de l'humanité et du développement de nos colonies*, a écrit M. le médecin inspecteur Kermorgant, *l'Administration a*

le devoir, non seulement de faire profiter les populations indigènes de tous les avantages résultant des progrès et des conquêtes de la science en matière d'hygiène, mais encore de les soustraire aux endémo-épidémies qui les menacent. Or, il est avéré que, dans l'intérieur de l'Afrique, la variole est le fléau le plus meurtrier; que celle-ci joue le plus grand rôle dans la mortalité des enfants, et que cette léthalité véritablement effrayante est la principale cause qui s'oppose à la pullulation de la race noire, naturellement très prolifique. L'abaissement de la mortalité aurait pour conséquence indéniable d'augmenter la valeur d'une immense colonie insuffisamment peuplée, dont à peine le dixième du sol se trouve, faute de bras, actuellement mis en culture! Et si l'on veut apprécier les effets utiles qu'y produirait la vaccine on n'a qu'à prendre pour base les enseignements si convaincants que nous offre l'une de nos colonies les plus prospères d'Asie. Le Dr Simond a établi qu'en Cochinchine, avant l'introduction de la vaccine, les deux tiers de la mortalité infantile étaient attribuables à la variole et que, depuis le fonctionnement régulier des inoculations jennériennes, la population, stationnaire depuis de nombreuses années, avait, dans l'espace de onze ans, augmentée de 500,000 habitants, c'est-à-dire d'environ 25 p. 100! L'éloquence de ces chiffres dispense d'un plus long plaidoyer.

OBSERVATIONS RELATIVES À L'ÉVOLUTION DE LA VACCINE.

Le total des vaccinations opérées s'est élevé à 3,038, avec une moyenne générale de succès de 81 p. 100, les adultes ayant donné un pourcentage de 50 p. 100, tandis que les enfants ont fourni depuis 85 jusqu'à 100 p. 100.

Nous avons vacciné, mes collègues et moi, des sujets appartenant à diverses tribus du Soudan, Malinkés, Bambaras, Kassoukés, Ouassonkés, Toucouleurs, etc.; les résultats ont été identiques dans tous les cas, et nous n'avons constaté aucune différence notable, soit au point de vue de la sensibilité pour le virus vaccinal, soit dans le mode d'évolution de l'éruption spécifique. La réceptivité de la race noire est très grande aussi bien pour la vaccine que pour la variole; la pustule vaccinale

évolue plus vite qu'en Europe, mais avec des caractères peu différents de ceux qu'on observe sur la race blanche.

Pendant les deux premiers jours qui suivent l'inoculation, il n'y a rien d'apparent; vers la fin du troisième jour, les bords de la ligne de scarification commencent à devenir légèrement proéminents. Le quatrième jour, cette élevure est nettement vésiculeuse, avec une teinte grisâtre qui tranche sur les téguments voisins. Le lendemain, la zone lymphogène devenue plus saillante est ombiliquée, et enfin, le sixième jour, la vésico-pustule est arrivée à maturité complète. L'aréole inflammatoire n'est pas apparente chez le noir, en raison de la pigmentation cutanée, mais on constate fréquemment un léger œdème périphérique.

La lymphe devient un peu louche dès la fin du septième jour : il faut donc, en principe, vacciner au sixième jour. La dessiccation de la pustule est rapide; vers le onzième jour, apparaît une croûte noirâtre qui se détache spontanément au bout de la troisième ou quatrième semaine, laissant à découvert une cicatrice indélébile, presque lisse, offrant une couleur blanchâtre qui noircit avec le temps. Les contours restent marqués par une ligne très foncée de superpigmentation. Quant aux réactions locale et générale, elles sont, d'une façon ordinaire, moins vives que chez l'Européen. Les noirs accusent pendant quelques jours une simple sensation de gêne; les ganglions de l'aisselle sont rarement douloureux. Les enfants présentent parfois une diarrhée passagère et un état fébrile qui ne dépasse pas 38°5. Chez l'adulte, l'évolution vaccinale est si peu pénible que je n'ai jamais vu un seul des tirailleurs ou des conducteurs inoculés, venir demander, de ce fait, une exemption de service.

La seule complication observée fut la transformation ulcéreuse des pustules; cet accident, d'ailleurs assez bénin, tenait à une circonstance particulière qui mérite d'être rapportée. C'était au moment où la fièvre jaune sévissait sur les chantiers du chemin de fer Sénégal-Niger : resté seul pour assurer le service médical de toute la région et l'organisation des mesures préventives que comportait la situation, j'étais obligé

de me déplacer fréquemment, si bien qu'une fois, neuf jours s'étaient écoulés depuis la dernière séance de vaccination, lorsqu'il me fut possible d'en faire une nouvelle. Les pustules étaient jaunâtres, la lymphe fortement trouble. La vaccine me parut bien compromise; cependant, connaissant la résistance des noirs vis-à-vis des microbes ordinaires de la suppuration, leur puissance phagocytaire si développée, j'inoculai ce virus à de nouveaux sujets, malgré son état avancé. Six jours après, ces vaccinés présentaient de belles vésico-pustules à lymphe virulente. Toutefois, la cicatrisation fut ici retardée par des ulcérations sèches et superficielles, qui cédèrent assez vite à des lotions bichlorurées et à des pansements à la poudre d'Aristol. Au bout de quelques passages, le virus finit par s'épurer et tout rentra dans l'ordre. Parfois les grattages, la souillure par du sable ou de la terre produisaient chez les enfants mal surveillés un certain retard dans la cicatrisation, mais ces accidents furent toujours sans importance. On n'eut à constater aucune complication de vaccine généralisée, d'abcès ou d'érysipèle. Au point de vue des maladies infectieuses transmissibles, il n'y avait guère à redouter que la syphilis et la lèpre, affections relativement rares du reste au Soudan. Aucun cas de transmission de ce genre n'a été observé au cours de nos vaccinations : il n'y a donc pas lieu de s'exagérer les dangers que peut offrir la pratique des inoculations de bras à bras. Naturellement, les vaccinifères étaient choisis avec le plus grand soin, et ceux qui présentaient quelque tare pathologique ou la moindre manifestation morbide étaient systématiquement écartés. De plus, les lancettes ne servaient jamais deux fois de suite, et pour chaque sujet on faisait usage d'un instrument très propre, préalablement nettoyé à l'eau boriquée et à l'alcool fort.

J'ai toujours employé les scarifications, qui donnent un pourcentage de succès supérieur au procédé des piqûres, à condition de les faire très superficielles et de ne pas entamer le derme, étant donnée la prédilection marquée du virus vaccinal pour le tissu épidermique. Les précautions les plus minutieuses étaient prises pour éviter tout accident septique : lavage

préalable des bras au savon et à l'eau bouillie ou filtrée chaude, propreté des instruments, applications, après dessiccation, sur les régions inoculées d'un pansement protecteur à la ouate ordinaire. Les multiples passages de bras à bras n'ont en rien atténué le virus, et les dernières vaccinations ont donné des succès aussi grands que les premières. J'ajouterai enfin que, grâce au concours des gardes de cercles, qui furent toujours mis à ma disposition, j'ai pu obtenir, à quelques exceptions près, le retour des sujets vaccinés aux séances de vérification.

CONCLUSIONS.

Je crois avoir suffisamment démontré que la vaccine est réalisable dans le «Haut-Sénégal et Moyen-Niger»; il n'y a donc aucune raison pour différer davantage son extension à nos possessions de l'intérieur de l'Afrique. La cause de l'humanité aussi bien que l'avenir de notre influence y sont intéressés, et ce serait faillir à l'œuvre de civilisation et de colonisation qui nous incombe dans ces régions déshéritées, que de laisser plus longtemps leurs misérables populations en proie au fléau variolique qui les décime. L'expérience acquise me permet d'affirmer que cette mesure prophylactique serait bien accueillie par les indigènes et qu'ils nous en conserveraient une certaine reconnaissance.

Il y aurait évidemment intérêt à obtenir sur place une pulpe animale susceptible d'être expédiée, suivant les besoins, dans les postes de l'intérieur. On a vu que les bovidés du pays n'avaient fourni que des mécomptes. La question est à reprendre; d'autres animaux tels que la chèvre, le singe ou le lapin donneraient peut-être des résultats plus heureux[1].

Le sujet mérite l'étude des personnes compétentes et toute la sollicitude de l'Administration.

[1] Le cochon de lait peut servir de vaccinifère, mais il est bon de rappeler que, chez cet animal, la pustule vaccinale n'est pas aplatie, mais a un aspect muriforme. *La Direction.*

LE CHOLÉRA ASIATIQUE

DANS

LES ÉTABLISSEMENTS FRANÇAIS DE L'INDE EN 1900,

CAUSES DE SES MANIFESTATIONS ENDÉMO-ÉPIDÉMIQUES,

MESURES PRISES PAR LE SERVICE DE SANTÉ DE LA COLONIE,

par M. le Dr J.-A. BUSSIÈRE,

MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

I

Le choléra est endémo-épidémique dans l'Inde : il y a fait son apparition à une époque qui se perd dans la nuit des textes sanscrits. Aussi nos établissements de Pondichéry, Karikal, Chandernagor et Yanaon subissent-ils presque chaque année ses ravages. Mahé, sur l'océan Indien, doit peut-être à son sol accidenté une immunité relative : le mal n'y sévit que par épidémies.

Le tableau suivant résume la statistique de l'année :

ANNÉE 1900.	CAS DE CHOLÉRA observés.	DÉCÈS.
Janvier	150	62
Février	20	21
Mars	59	27
Avril	106	50
Mai	52	34
Juin	27	40
Juillet	144	205
Août	150	101
Septembre	66	63
Octobre	123	122
Novembre	94	71
Décembre	365	277
TOTAUX	1,297	1,075

L'année 1900 a été marquée dans cette colonie par une recrudescence épidémique importante du choléra. Dans les hôpitaux et les dispensaires, à domicile, les médecins européens et indigènes ont donné leurs soins à 1,297 cholériques. Mais, tous les cas n'ayant pas été déclarés par les particuliers, on peut estimer à plus de 1,600 le nombre total des atteintes sur une population globale de 300,000 âmes. Le chiffre des décès a été de 1,075, atteignant ainsi un dixième de la mortalité générale.

Il semblerait donc que le choléra a existé toute l'année, avec des recrudescences variées. En réalité, chaque établissement a présenté une marche épidémique distincte, en rapport intime avec la climatologie de sa région.

A Pondichéry, le choléra a causé 38 décès dans le mois de janvier 1900. Il a disparu en février pour reprendre sporadiquement en mars et avril. De petites épidémies partielles furent observées dans la banlieue et les communes rurales dans les mois suivants, particulièrement après les orages de juin et juillet. Mais en novembre, les pluies ayant pris fin, les cas se multiplièrent au point que, pendant le mois de décembre, le nombre de décès par choléra, dans une population de 180,000 habitants, atteignait souvent 10 par jour. Comme d'ordinaire, depuis peut-être plusieurs siècles, cet établissement a souffert d'une petite et d'une grande épidémie cholérique. La première a débuté en juin, succédant aux cas sporadiques des mois précédents : le maximum des décès a été de 24 (juin). La grande épidémie rattachée à celle de juin par une suite ininterrompue de cas sporadiques a débuté en novembre — 42 décès — pour atteindre, en décembre 1900 et en janvier 1901, son maximum d'intensité : décembre, 244 décès.

Karikal, situé à 150 kilomètres environ, au Sud de Pondichéry, a signalé le choléra à la fin de juin. Il a coïncidé avec une grande fête catholique dans le Sud de Négapatam, au voisinage du territoire français, qui réunit sur un espace très restreint plusieurs milliers de pèlerins. Il faudrait plutôt attribuer le choléra à l'ascension brusque, dans les puits où s'ali-

mente exclusivement la population, des eaux profondes du sol. C'est en effet à cette époque de l'année que se produit la crue du Cavéry et tout le pays est inondé des flots limoneux de ce grand fleuve. Le choléra apparaît brusquement avec cette crue, atteint son maximum d'intensité en juillet, 141 décès, et août, 52 décès; puis sévit avec violence pendant septembre et octobre, ne cessant par degrés qu'en avril et mai, pendant l'extrême sécheresse. Chiffre total des décès : 914 pour une population de 60,000 habitants.

La petite ville de Chandernagor a le désavantage d'être située en plein delta du Gange, c'est-à-dire dans un des repaires du choléra asiatique. Aussi l'endémicité y est-elle très marquée et les épidémies n'y ont point la même régularité que dans les établissements du Sud. Le total des décès a été de 195 pour 28,000 âmes environ. Tous les mois on a enregistré des décès cholériques. Contrairement à ce qui a été observé pour Karikal et Pondichéry, c'est en avril que l'on constate la léthalité la plus élevée. Il y a eu également une recrudescence épidémique en juillet et août. Ces apparitions coïncident avec des mouvements parallèles des eaux souterraines qui s'élèvent dans les puits comme l'eau du Gange, en avril, lors de la fonte des neiges dans l'Himalaya, en juillet, avec les pluies saisonnières dans les provinces du Nord-Ouest. Décès : avril, 41 ; juillet et août, 29 et 28.

Le comptoir de Yanaon occupe, à l'embouchure du Godavéry, une situation analogue à celle de Karikal dans le delta du Cavéry. Il ne compte guère plus de 5,000 habitants. La statistique obituaire cholérique, malgré ses proportions réduites, suit une marche parallèle à celle de Karikal : le choléra a causé quelques décès en juillet, et deux décès en août et novembre.

En résumé, dans tous les établissements, sauf Mahé, le choléra a pris en 1900 une allure nettement épidémique. Il s'est montré meurtrier, car la proportion des décès aux atteintes est de près de 75 p. 100.

La mortalité et la morbidité ont été nulles chez les Européens, peu importantes chez les métis, très fortes dans la po-

pulation indigène. Les Musulmans et les agriculteurs ont été plus particulièrement frappés. Bien que les adultes n'aient pas été épargnés, ce sont surtout les enfants qui en ont souffert. Le personnel hospitalier, les médecins en rapport incessant avec les malades ont été absolument indemnes.

Les malades admis dans les hôpitaux appartiennent en général aux classes les plus misérables. Ils étaient conduits vers ce suprême refuge à la période d'algidité : les guérisons ont été rares. La mort survenait parfois dans la journée même de l'admission au pavillon d'isolement.

Aux dispensaires gratuits, à domicile, les guérisons ont été un peu moins clairsemées. Mais cela tient surtout au meilleur état physiologique des malades soignés dans ces conditions.

Le choléra sporadique revêt en général la forme légère et guérit souvent. En temps d'épidémie, la forme foudroyante a dominé. Le mode de terminaison habituel est le collapsus asphyxique ne dépassant guère vingt-quatre heures. Il a été noté assez souvent des épidémies associées et sans doute favorisantes, d'entérite et de fièvre typhoïde. Cette dernière infection paraît parfois se surajouter au choléra de même qu'on a souvent constaté du choléra survenu brusquement au cours d'entérite et de fièvre typhoïde. La rapidité du dénouement toujours fatal de ces infections complexes n'a pas permis de les observer à l'hôpital.

Cependant, j'ai pu procéder à une identification sommaire du vibrion cholérique dans un petit nombre de cas. Des frottis de grains riziformes ont été examinés au microscope. Des fragments caractéristiques pris dans les selles ont été ensemencés dans des bouillons pepto-gélatine-sel de Metchnikoff maintenus à 41 degrés pendant huit heures. Tous ont donné avec la plus grande netteté le voile caractéristique et la réaction précoce indol-nitreuse du choléra-roth. Je souhaite à mes successeurs un meilleur outillage bactériologique et le temps d'entreprendre des recherches complètes. Il serait très intéressant d'étudier les diverses espèces de vibrions cholériques et de les déceler dans les eaux des mares, des canaux et des puits aux environs des agglomérations humaines.

II

Quelle est la cause des manifestations endémo-épidémiques qui viennent d'être signalées? Il y a bien des raisons de croire que cette cause est extrêmement complexe, aussi bien en ce qui concerne la susceptibilité individuelle, que pour ce qui est du germe lui-même, de son aptitude à produire des manifestations morbides, à se multiplier dans l'individu ou dans les eaux du sol. J'ai cependant cru entrevoir que l'endémicité et les poussées épidémiques du choléra dans nos établissements de l'Inde sont sous la dépendance d'un certain nombre de facteurs précis en rapport intime avec les propriétés biologiques du vibrion cholérique en général.

La bactériologie apprend que ces organismes supportent mal la dessiccation, pullulent dans les sols perméables et humides et se conservent dans l'eau des mares. Enfin, ils peuvent vivre dans l'intestin de l'homme sans y manifester leurs propriétés pathogènes, tant que certaines flores microbiennes favorisantes ou une diminution de résistance à l'infection du sujet ne les font pas sortir de cette vie latente.

Il résulte nettement des statistiques du Service de santé dans l'Inde, pour l'année 1900, et pour toutes celles qui précèdent, que le *choléra disparaît dans la saison sèche* et se montre de nouveau à l'occasion des *pluies d'orage ou de mousson, avec les crues des fleuves* et en général toutes les fois que les mares et les puits où s'alimente la population reçoivent : ou *l'eau du ciel*, ou celle des *infiltrations profondes*. La corrélation de ces phénomènes est constante, de notion populaire, observée depuis plusieurs siècles. Elle contredit formellement la théorie des oscillations inverses émise par Pettenkofer; ce n'est pas la première fois que l'opinion de ce savant reçoit le démenti de l'expérience; elle est en désaccord avec la biologie des vibrions cholériques.

Ce serait donc par contagion hydrique que la maladie se transmettrait de saison en saison, qu'elle serait si profondément implantée dans un pays où l'hygiène publique et privée défectueuse, unie au climat, favorise à un si haut degré la conservation du germe et sa diffusion.

Il ne semble pas que la race hindoue, si durement éprouvée, et depuis si longtemps par le choléra, ait acquis vis-à-vis de cette infection une immunité quelconque analogue à celle toute relative qu'on lui attribue à l'égard du paludisme. Il n'y a pas davantage d'immunité individuelle acquise à la suite d'atteintes répétées. Les Européens et les métis n'échappent à la maladie que par l'hygiène de l'habitation, des aliments et des vêtements. S'ils sont atteints, elle présente chez eux la même gravité : ils ne résistent plus facilement que parce qu'ils sont en général mieux soignés. L'Hindou, avec tous ses préjugés séculaires sur la souillure, avec des règles religieuses hygiéniques d'une grande sagesse, vit en réalité dans une crasse ignorance de la plus élémentaire propreté. Il boit, sans l'assainir, une eau souvent prise au puits du jardin ou à une mare de pagode, mange avec ses doigts sales, puisant dans un plat commun à toute la famille. Il consomme beaucoup de crudités, légumes et fruits, se protège mal contre le froid de la nuit, contre l'humidité et couche en général sous une véranda ouverte. Pour toutes ces raisons, il est naturellement très exposé à l'infection cholérique. Mais cela ne suffirait peut-être pas toujours à faire sortir ces organismes de leur état latent. Le mode de vie, les mœurs viennent y ajouter leurs facteurs déterminants : l'Hindou aime les fêtes, il multiplie les occasions de s'amuser, de voyager, de faire bombance; il se médicamente à tous propos. Qui dira le nombre de drogues qu'il avale, non seulement au moindre malaise, mais encore, quand il n'a rien de mieux à faire, pour prévenir les maladies à venir? C'est à la faveur de ces circonstances que le choléra, qu'on croit éteint, se montre sporadiquement, sans que l'étude approfondie des antécédents et de l'étiologie puisse nettement relever la contagiosité. Mais il ne faudrait pas croire que la contagion directe ou indirecte ne joue aucun rôle dans la propagation du choléra. Chez les Orientaux, le malade ou le moribond, le cadavre même, sont entourés de soins puérils ou dégoûtants. Autour du lit ou du grabat grouille la famille qui se contamine de mille façons : ce ne sont que frictions et massages, vêtements échangés, manipulations de vases, de chiffons, de remèdes, enfin, contamina-

tions innombrables par les aliments, les déjections et les boissons. Après l'inhumation, les nattes et les effets, — héritage d'autant plus précieux qu'il est plus modeste, — sont immédiatement utilisés par les survivants ; la maison est purifiée... par des prières de brahmes ou de cadis musulmans. A tous ceux qui ont pu voir d'un peu près la promiscuité et la crasse de la vie de famille en Orient, il paraîtra évident qu'une fois installé dans une maison le choléra n'y peut cesser que faute de victimes. Cela est aussi vrai pour les épidémies de villages et de quartiers. Ce qui étonne, c'est plutôt ce fait que l'épidémie ne fasse pas un plus grand nombre de victimes dans un milieu si favorable au dévelopement des propriétés pathogènes d'un microbe aussi redoutable que le bacille du choléra.

En résumé, je rangerai les causes de l'endémo-épidémicité du choléra asiatique de nos Établissements de l'Inde dans trois groupes qui sont par importance croissante :

1° Le *climat* et le *sol*, conservateurs du germe morbide dans les eaux souterraines et la terre humide;

2° La misère, les disettes, les famines, les pèlerinages et les fêtes religieuses ou autres qui favorisent sa diffusion en surface;

3° Le manque d'hygiène publique, familiale et individuelle, agissant à la fois comme causes déterminantes et comme causes favorisantes.

III

Essayer de lutter contre cet état de choses, c'est agir contre la volonté même des populations intéressées, troubler leurs rites funéraires, violer les sanctuaires familiaux et se mettre à dos des influences puissantes. Aussi nos voisins les Anglais en ont-il pris leur parti avec une nuance de fatalisme emprunté au pays. La peste et le choléra... il n'y a rien à y faire, tant que la science n'aura pas découvert une vaccination simple, et très efficace!

Dans nos Établissements, de très faible étendue, dotés d'une assistance publique très complète et très active, il ne pouvait être question d'une pareille attitude à garder vis-à-vis d'un

fléau aussi redoutable que le choléra. Le Service de santé de la colonie s'est donc efforcé d'en diminuer les ravages par la mise en œuvre des moyens dont il pouvait disposer.

Conférences publiques d'hygiène. — Avec l'assentiment du Gouverneur, j'ai inauguré une série de conférences publiques d'hygiène. Les instituteurs primaires indigènes, les étudiants et tous ceux qui pouvaient les comprendre y ont assisté. Les sujets traités ont été : l'hygiène de l'habitation, du vêtement, des aliments, la stérilisation pratique des eaux d'alimentation et les moyens de se préserver du choléra. De nombreuses expériences, des démonstrations diverses au tableau et à l'aide du microscope ont été faites. Ces conférences ont été — spécialement au point de vue de la lutte contre le choléra — résumées dans une brochure bilingue (tamoul et français), imprimée par les soins du Gouvernement et distribuée à tous les fonctionnaires et habitants notables.

Cours et cliniques à l'École de médecine. — Les étudiants en médecine, les élèves-vaccinateurs et les sages-femmes, les officiers de santé ont assisté à de nombreuses cliniques sur le choléra. Ils se sont familiarisés au lit du malade avec les moyens les plus récents de traitement : c'est ainsi que le manuel opératoire de l'entéroclyse, de l'hypodermoclyse, de l'injection intraveineuse précoce de sérum artificiel leur est devenu familier. La levure de bière a été essayée à la période de diarrhée prémonitoire : malheureusement, le Service ne disposait que d'une très petite quantité de ce produit. Un malade, métis de 40 ans environ, a été guéri par cette seule médication : les vibrions avaient été constatés dans les selles et les vomissements. Le personnel hospitalier a reçu de nouvelles instructions pour la désinfection des selles, des déjections de toute nature, des vêtements, de la literie et des salles d'isolement. La propreté chirurgicale des mains, le port de vêtements spéciaux a été prescrit à tous ceux qui approchaient des malades; il n'y a eu dans toute la colonie aucun cas de contagion dans tout le personnel du Service de santé.

Casernes. — La compagnie de cipayes, forte de 150 hommes casernés à Pondichéry, Karikal et Chandernagor n'a eu qu'un seul cas, un seul décès. La consigne de la troupe au quartier est impossible : la plupart des hommes sont mariés et habitent la ville hindoue. Mais toutes les mesures hygiéniques prescrites par le Service intérieur ont été prises et le cas est resté unique, alors que tous les cipayes vivent dans les villes indigènes, souvent en plein foyer épidémique.

Écoles. — Les écoles ont été l'objet de désinfections hebdomadaires complètes avec aspersion d'antiseptiques, soufrage, blanchiment des murs à la chaux. Un officier de santé a été, dans chaque établissement, préposé à ces mesures hygiéniques. Les enfants atteints ayant, en général, disparus de l'école, il n'y a pas eu à prescrire de licenciement.

Prisons. Maison de correction. — Les prisons qui ont un effectif moyen de 400 détenus de toutes catégories n'ont pas souffert du choléra, grâce aux mesures prises par les médecins chargés de ces établissements.

Léproserie. — Aucun cas n'a été signalé; cependant le choléra a sévi dans un village voisin.

Mesures générales prises dans les communes du territoire. — Les règlements d'hygiène publique sont d'autant moins exécutés que les pouvoirs municipaux sont en général aux mains d'indigènes souvent ignorants et parfois hostiles aux innovations occidentales. Dans une série de lettres au Gouverneur, le chef du service de santé appela l'attention sur le fâcheux état de la voirie et sur les mesures à prendre pour la désinfection des maisons où était signalé un cas de choléra. Le Conseil privé fut saisi de la question et toutes les municipalités reçurent des instructions énergiques pour l'application stricte des règlements de police sanitaire, l'exécution des travaux d'assainissement signalés, la mise en œuvre des opérations de désinfection des cadavres et des maisons contaminées.

Les mesures suivantes furent prises dans toute l'étendue du territoire :

1° Déclaration obligatoire des cas de choléra à la police lo-

cale qui en avisait quotidiennement le Service de santé du district médical;

2° Déclaration immédiate des décès cholériques, désinfection du cadavre et de la maison mortuaire par les soins du Service de santé;

3° Ensevelissement ou incinération sans délai, après autorisation d'inhumer contresignée par les agents sanitaires;

Enfin, dépôt dans chaque poste de police, à la disposition des agents sanitaires, des antiseptiques et des médicaments d'un besoin urgent dans les cas de choléra.

Une circulaire aux officiers de santé et agents sanitaires leur rappela la marche à suivre dans les désinfections :

Visite à domicile; gratuité des soins et des médicaments sur la demande des intéressés; conseils à la famille; désinfection des abords de l'habitation, des latrines, et des puits ou des mares voisines avec du permanganate de potasse. En cas de décès, assainissement de la maison, des vêtements, nattes, literie, etc.; ensevelissement dans un lit de chaux vive, etc.

Résultats obtenus. — Il y a peu à attendre de l'initiative individuelle, mais c'est pourtant par elle que pourrait être accompli un pas décisif dans la lutte contre le choléra. Aussi les conférences, les brochures sont-elles un bon moyen de mettre les populations en garde contre un mal qu'elles craignent beaucoup. Peut-être l'effort fait dans ce sens n'aura-t-il pas été inutile. Il faut le continuer avec patience et espoir.

L'exemple donné par le personnel médical n'a pas été perdu. Une élite intelligente a compris suffisamment les quelques mesures simples d'hygiène privée et individuelle qu'il convient de prendre, en temps d'épidémie plus particulièrement.

Mais c'est surtout aux pouvoirs publics de donner l'exemple. Il n'y ont point tout à fait manqué en 1900. Les désinfectants et les médicaments ont été libéralement distribués par la colonie et certaines municipalités. Les chefs des grandes usines de tissage qui occupent environ 10,000 ouvriers ont suivi fidèlement les instructions données par le Service médical et il n'y

a pas eu beaucoup de choléra dans leur personnel pourtant si besogneux et si exposé.

Desiderata. — Il conviendrait que, partout où la chose est possible, les municipalités installent des fontaines publiques fournissant de l'eau potable en quantité suffisante pour tous les besoins. L'eau est le facteur le plus important dans les épidémies de choléra et surtout dans la conservation du germe. Il y a longtemps que des projets sont faits pour l'adduction et la distribution d'eau dans les villes de la colonie. Certainement leur exécution diminuerait dans une très large proportion les méfaits du choléra.

La chose en vaut la peine. La population de nos Établissements suit une progression décroissante rapide; il n'est pourtant pas d'émigration importante qui puisse l'expliquer. Il faut l'attribuer à la haute mortalité; chaque année, le choléra et la variole tuent à eux seuls un habitant sur cent! Les pouvoirs publics doivent ne pas oublier qu'ils sont pour une large part responsables de cette décadence; les moyens dont ils disposent pourraient sinon supprimer tout à fait le choléra et la variole, mais tout au moins en atténuer largement les ravages.

MORBIDITÉ ET MORTALITÉ DES TRANSPORTÉS ET DES RELÉGUÉS EN GUYANE ET EN NOUVELLE-CALÉDONIE,

par M. le docteur A. KERMORGANT.

HISTORIQUE SOMMAIRE DE LA TRANSPORTATION.

A. Transportation à la Guyane. — La transportation à la Guyane date du 20 février 1852; elle fut d'abord offerte comme une faveur aux forçats en cours de peine et acceptée spontanément par plus de 3,000 d'entre eux. On leur accordait des adoucissements de peine, ils ne seraient plus accouplés, ne porteraient plus la chaîne, ne seraient plus attachés la nuit.

On leur promettait en outre une liberté relative. On ouvrait de la sorte la porte des bagnes aux forçats disposés à se rendre volontairement à la Guyane. On laissait également aux familles des condamnés la faculté d'aller les rejoindre, mais, par une disposition spéciale les libérés étaient astreints à demeurer dans la colonie, savoir : ceux qui avaient été condamnés à moins de huit ans de travaux forcés, pour un temps égal à la durée de leur peine; ceux qui avaient été condamnés à huit ans et au delà ne pouvaient plus rentrer dans la Métropole.

Le 31 mai 1852, un décret ordonnait également l'envoi à la Guyane des transportés de 1848 et de 1852 internés à Lambessa.

En 1853, un décret autorisait le transfert à la Guyane des individus d'origine africaine ou asiatique condamnés aux travaux forcés ou à la réclusion qui, jusqu'alors, subissaient leur peine en France ou dans leur colonie d'origine. Cette disposition était heureuse, elle avait le grand avantage de fournir à la transportation un contingent de travailleurs précieux pour les défrichements, ces indigènes étant moins succeptibles que les Européens vis-à-vis du paludisme.

Enfin la loi du 30 mai 1854 compléta les conditions de la réforme pénitentiaire établies par les décrets précités. Elle ne limita plus la création d'établissements pénitentiaires sur le seul territoire de la Guyane et le gouvernement avait toute latitude pour concilier les nécessités de la répression avec les devoirs d'humanité.

Les premiers convois de condamnés furent dirigés sur les îles du Salut situées en face de la rivière de Kourou à 6 milles de distance de la côte. Ces îles, au nombre de trois : l'île Royale, l'île Saint-Joseph et l'île du Diable, sans cesse balayées par les brises de mer sont plus salubres que le continent. Le nombre des condamnés augmentant, on affecta peu après l'îlot la Mère à la transportation, puis on créa des pénitenciers sur la terre ferme. Le premier fut installé en un lieu appelé la Montagne d'Argent, situé vers l'embouchure de l'Oyapock, mais il fut abandonné pour cause d'insalubrité, il en fut de même de Saint-Georges fondé à la même époque.

On se trouva dans l'obligation de créer de nouveaux pénitenciers; aussi les envois d'hommes se succédant rapidement, on utilisa des navires de la marine hors de service, pour en faire des pénitenciers-pontons dont deux furent mouillés en rade de Cayenne, le troisième fut placé à l'embouchure de Kourou. Ces pontons furent évacués en 1855, une épidémie de fièvre jaune s'étant déclarée à bord; on les réoccupa ensuite pour les abandonner plus tard définitivement et mettre à terre les condamnés.

Après avoir fondé de nouveaux établissements à la Comté, à proximité de l'île de Cayenne, qu'il fallut également abandonner à cause de leur insalubrité, on créa en 1857 des pénitenciers au Maroni, région voisine de la Guyane hollandaise et séparée d'elle par le fleuve du même nom.

A un moment donné, on supprima les convois d'Européens pour la Guyane sur laquelle on continua à diriger les Annamites et les Arabes. Cette suppression causa une grande gêne dans le service des travaux, en tarissant la source où l'on puisait tous les ouvriers d'état nécessaires aux différents services de la colonie. On se trouva dès lors dans l'obligation de faire appel dans les dépôts de France aux hommes de bonne volonté parmi ceux dont la profession était le plus utile.

Enfin, en 1896, le Gouvernement décida de diriger à l'avenir sur la Guyane, tous les transportés et tous les relégués à l'exclusion de la Nouvelle-Calédonie.

Actuellement les condamnés dirigés sur la Guyane sont répartis entre Kourou, les îles du Salut, la Montagne d'Argent et le Maroni. Ceux qui résidaient à Cayenne dans la banlieue nord-est de la ville, au nombre de 1,200 environ, ont été évacués récemment sur les autres pénitenciers, à part 150 qui ont été conservés au chef-lieu pour y exécuter les travaux de voirie.

Tel est en quelques mots l'historique sommaire de la transportation en Guyane, les tableaux statistiques qui suivent permettront d'embrasser d'un coup d'œil ce que sont devenus ces condamnés.

GUYANE.

MORBIDITÉ ET MORTALITÉ DU PERSONNEL PÉNAL DE L'ADMINISTRATION PÉNITENTIAIRE.

ANNÉES.	EFFECTIFS.	TUBERCULOSE PULMONAIRE.		SCROFULOSE.		FIÈVRE TYPHOÏDE.		SCORBUT.		PALUDISME.		ANÉMIE ET CACHEXIE palustre.		ALIÉNATION MENTALE.		PLEURÉSIE, BRONCHITE, pneumonie.		DYSENTERIE et DIARRHÉE.		FIÈVRE JAUNE.		ULCÈRES et PLAIES.		AUTRES MALADIES.		MORTS ACCIDENTELLES.	TOTAUX.	
		Cas.	Décès.	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.		Cas.	Décès.
1868	6,906	401	51	44	2	39	8	58	5	1,914	84	1,173	92	2	″	143	22	560	70	″	″	759	″	1,581	50	48	6,674	432
1869	6,500	208	32	24	1	20	7	56	1	1,549	61	995	65	3	″	351	28	117	4	″	″	770	2	1,830	118	26	5,923	350
1870	5,865	205	37	22	″	27	1	56	″	1,107	65	956	46	5	2	133	16	389	20	″	″	607	4	1,608	59	25	5,115	275
1871	5,340	100	15	26	″	16	1	34	″	1,542	37	827	[illegible]	2	″	109	15	402	34	″	″	785	4	1,402	73	21	5,245	259
1872	5,079	106	14	37	″	31	6	23	″	1,440	74	641	65	16	″	72	8	292	26	″	″	904	″	1,210	26	21	4,772	237
1873	4,673	131	18	13	″	26	4	19	1	1,541	104	584	50	7	″	65	5	245	25	″	″	799	″	1,062	43	11	4,492	261
1874	4,378	126	23	16	″	172	21	19	″	1,539	117	557	45	6	″	81	8	380	57	49	40	1,145	10	478	65	18	4,568	404
1875	4,166	102	14	12	″	130	17	15	″	1,390	130	412	34	5	″	55	3	285	36	5	5	760	15	492	41	16	3,663	309
1876	3,982	76	14	2	″	23	19	4	1	1,262	95	1,231	127	″	″	174	25	143	41	20	16	145	1	1,053	53	13	4,133	405
1877	3,658	12	4	3	″	6	3	6	1	930	33	772	63	″	″	125	12	112	19	24	6	66	1	1,344	112	11	3,400	265
1878	3,649	35	8	11	″	41	7	6	″	974	59	874	99	7	1	401	19	310	16	17	3	144	3	663	18	10	3,483	243
1879	3,550	69	20	73	5	43	5	24	3	469	28	456	55	50	6	103	15	74	18	″	″	76	6	1,315	54	13	2,752	228
1880	3,619	69	16	65	5	36	4	28	2	443	25	429	47	6	″	91	10	66	10	″	″	64	5	1,227	58	9	2,524	191
1881	3,740	33	5	42	″	17	3	21	1	207	13	811	81	3	″	33	4	47	7	″	–	62	3	930	58	7	2,206	182
1882	3,335	51	21	54	″	27	12	25	3	225	5	978	173	4	″	59	11	56	5	″	″	163	″	1,078	45	6	2,718	281
1883	3,417	21	8	97	4	16	8	39	2	177	45	764	74	14	″	42	4	89	4	″	″	235	4	744	49	7	2,238	209
1884	3,505	73	10	15	5	49	4	50	″	426	37	460	56	19	″	90	15	69	8	″	″	71	4	1,058	62	12	2,380	213
1885	3,545	24	7	87	″	15	6	″	″	227	52	527	61	16	1	38	6	31	4	127	52	297	2	368	45	18	1,757	254
1886	3,623	66	11	21	2	53	6	1	1	244	42	512	42	25	2	40	19	67	8	212	44	253	4	65	8	10	1,559	199

GUYANE.

MOUVEMENT DE L'EFFECTIF DES TRANSPORTÉS DEPUIS 1852 JUSQU'AU 31 DÉCEMBRE 1895.

Convois d'hommes comprenant	Forçats de race blanche.............	23,117
	Forçats d'origine asiatique, africaine ou polynésienne..................	4,239
	Réclusionnaires coloniaux............	893
	Repris de justice..................	2,816
	Politiques (affiliés aux sociétés secrètes).	329
	Étrangers expulsés (européens).......	8
	Transportés volontaires.............	9
Convois de femmes provenant des maisons centrales.....		492
	TOTAL......................	31,903

A retrancher :

Libérés, rapatriés.	Forçats et réclusionnaires.	1,935	3,778	26,591
	Repris de justice	1,259		
	Politiques, revenus en France...	157		
	Politiques, partis pour l'étranger.	25		
	Forçats partis pour l'étranger................	385		
	Étrangers expulsés.......	5		
	Transportés volontaires...	2		
	Repris de justice partis pour l'étranger...........	10		
Décédés	par maladies...........	15,180	15,978	
	par accidents...........	789		
En résidence volontaire à la Guyane.	Forçats libérés..........	1,888	2,325	
	Politiques amnistiés.....	18		
	Réclusionnaires.........	344		
	Repris de justice........	70		
	Transportés volontaires...	5		
Évadés et disparus.....................			4,510	
			EFFECTIF au 31 décembre 1895...	5,312 (1)

(1) Ce chiffre se décompose de la manière ci-après :

Hommes..	5,264
Femmes..	48
TOTAL ÉGAL.........................	5,312

En nous reportant aux tableaux ci-dessus, nous constatons que, sur un total de 31,903 condamnés transportés en Guyane, depuis l'année 1852 jusqu'au 31 décembre 1895 inclus, c'est à-dire pendant une période de quarante-cinq ans, il en est mort 15,978, ce qui fait un peu plus de la moitié. Si nous envisageons d'autre part ces mêmes condamnés pendant une période de dix-neuf années de 1868 à 1886, nous constatons que pendant ce laps de temps, il s'est produit parmi eux 5,187 décès dont 2,443 sont imputables au paludisme, ce qui donne un pourcentage de 472.9 pour 1,000 décès, c'est-à-dire bien près de la moitié.

Viennent ensuite par ordre décroissant :

La diarrhée et la dysenterie avec 81,3 pour 1,000; la tuberculose avec 62.42 pour 1,000; les bronchites, pleurésies et pneumonies avec 47 pour 1,000 et, enfin, la fièvre typhoïde avec 27,5 sur 1,000 décès.

B. Transportation en Nouvelle-Calédonie. — Dès 1859, l'Administration, encouragée par les résultats obtenus en Australie au moyen de la transportation, songea à créer en Océanie, où les Européens peuvent se livrer aux travaux de culture, un établissement pénitentiaire. Le lieu choisi fut la Nouvelle-Calédonie à cause de la salubrité de son climat.

Le premier convoi composé de 250 condamnés aux travaux forcés, astreints à la résidence perpétuelle, partit de Toulon le 2 janvier 1864 et arriva à Nouméa le 9 mai de la même année. L'endroit choisi pour le dépôt général de la transportation était l'île Nou, située dans la rade de Nouméa et à une assez petite distance pour permettre des communications fréquentes et rapides. A leur arrivée, les condamnés restèrent casernés à bord pendant le temps nécessaire pour préparer des installations à terre.

Le deuxième convoi partit de France le 6 janvier 1866 et et arriva dans la colonie en juillet; il comprenait 200 forçats.

Les transportés furent divisés en quatre catégories : la première comprenant les meilleurs sujets destinés à devenir chefs d'ateliers et ouvriers d'élite et à former plus tard le pre-

mier noyau de la colonisation; la deuxième composée d'individus qui avaient donné moins de garantie de retour au bien et dont les dispositions ne pouvaient être appréciées qu'après un temps d'épreuve; la troisième où étaient versés tous ceux qui n'étaient pas jugés incorrigibles mais dont la conduite laissait à désirer et enfin, la quatrième, où étaient relégués les criminels endurcis.

On fit deux parts des forces disponibles : un groupe fut conservé à l'île Nou pour les travaux du pénitencier, un autre fut prêté aux services publics, enfin, un peu plus tard les hommes de bonne conduite furent autorisés à travailler pour les particuliers. On autorisa les transportés de la première catégorie à faire venir de France leurs familles.

Les résultats furent des plus heureux; aussi les travaux des pénitenciers furent-ils poussés avec activité pendant les années 1868-1869-1870 pour permettre de loger de nouveaux contingents. L'effectif, qui était de 2,608 condamnés à la fin de 1870, atteignait le chiffre de 6,449 individus au 31 décembre 1875.

Les envois de contingents nouveaux se succédèrent jusqu'au 28 novembre 1896, date à laquelle eut lieu le dernier départ pour la Nouvelle-Calédonie; il avait été décidé, en effet, ainsi que je l'ai dit à propos de la Guyane, qu'on ne dirigerait à l'avenir sur notre colonie d'Océanie ni transportés ni relégués.

Les statistiques ci-après nous diront ce qu'est devenu tout ce personnel.

Il ressort de ces tableaux que, depuis le début de la transportation en Nouvelle-Calédonie, c'est-à-dire depuis le 9 mai 1864 jusqu'au 31 décembre 1895, pendant une période de trente-trois ans, on a dirigé sur cette colonie pénitentiaire 21,630 condamnés et que sur ce nombre il en est mort 7,222 ou le tiers environ.

Le paludisme n'existe pas en Nouvelle-Calédonie et celui que l'on observe a été contracté ailleurs, aussi n'occasionne-t-il que peu de décès, contrairement à ce qui se passe pour l'autre colonie pénitentiaire, la Guyane.

NOUVELLE-CALÉDONIE.

MOUVEMENT DE L'EFFECTIF DES TRANSPORTÉS DEPUIS LE 9 MAI 1864 JUSQU'AU 31 DÉCEMBRE 1895.

Depuis le début, il a été transporté à la Nouvelle-Calédonie :

Convois d'hommes comprenant	Forçats de race blanche		19,382
	Forçats de race africaine, asiatique ou polynésienne		1,713
	Réclusionnaires	coloniaux	1
		européens	10
Convois de femmes provenant des maisons centrales...			524
TOTAL			21,630

A retrancher :

Libérés rapatriés.	Forçats de race blanche, y compris les femmes....	451	486	12,191
	Forçats de race africaine, asiatique ou polynésienne.	35		
Libérés absents momentanément de la colonie.			170	
Condamnés, amnistiés ou réhabilités...		231	327	
Condamnés dont la peine a été commuée en celle	de la déportation.	35		
	du bannissement..	61		
Condamnés canaques envoyés en Cochinchine..			10	
Décédés	par maladies, y compris les femmes	5,926	7,222	
	morts accidentelles.......	1,296		
En résidence volontaire à la Nouvelle-Calédonie.	Forçats libérés...	2,369	2,722	
	Femmes libérées de l'emprisonnement et de la résidence.	353		
Libérés immatriculés à nouveau par suite de condamnation aux travaux forcés.........			388	
Évadés ou disparus depuis plus de 6 mois.	Libérés.........	100	538	
	Condamnés......	438		
En Allemagne par suite d'option.	Libérés.........	19	121	
	En cours de peine..	102		
Forçats passés à la relégation..............			207	
EFFECTIF au 31 décembre 1895...				9,429 (1)

(1) Ce chiffre se décompose de la manière ci-après :

Forçats en cours de peine	4,876
Libérés astreints à la résidence	4,431
Réclusionnaires	10
Femmes provenant des maisons centrales	112
TOTAL ÉGAL	9,429

NOUVELLE-CALÉDONIE.

MORBIDITÉ ET MORTALITÉ DU PERSONNEL PÉNAL DE L'ADMINISTRATION PÉNITENTIAIRE.

ANNÉES.	EFFECTIFS.	TUBERCULOSE PULMONAIRE.		FIÈVRE TYPHOÏDE.		SCORBUT.		FIÈVRE INTERMITTENTE.		BRONCHITE, PLEURÉSIE et PNEUMONIE.		ANÉMIE.		DYSENTERIE. DIARRHÉE.		ALIÉNATION MENTALE.		ULCÈRES et PLAIES.		SCROFULOSE.		FIÈVRES.		AUTRES MALADIES.		MORTS ACCIDENTELLES.	TOTAUX.	
		Cas.	Décès.	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.		Cas.	Décès.
1868	1,380	36	8	26	12	306	"	11	"	63	2	70	10	194	15	6	"	92	4	"	"	"	"	252	14	8	1.056	73
1869	2,032	27	5	46	4	189	"	37	"	103	7	64	7	226	30	1	"	121	"	16	"	14	3	144	5	8	988	69
1870	2,300	35	4	23	5	283	5	20	"	98	3	7	2	249	20	6	1	197	1	2	"	10	"	324	10	7	1,254	58
1871	2,681	10	5	4	3	169	"	68	3	106	4	"	"	208	12	4	1	376	2	6	"	"	"	286	5	18	1.237	53
1872	3.120	10	1	3	3	128	3	60	1	88	17	7	"	193	15	8	2	612	2	7	"	"	"	574	9	19	1,690	72
1873	4,221	2	2	7	5	575	23	17	"	296	23	84	11	416	52	6	"	186	7	8	"	2	2	170	12	24	1.769	161
1874	5.542	21	17	32	3	364	11	53	2	209	17	141	22	828	165	6	3	219	1	11	"	"	"	529	49	26	2,411	316
1875	6,235	45	25	26	15	150	6	25	1	365	15	181	35	582	116	3	"	155	3	6	"	"	"	640	36	21	2,178	273
1876	6,802	47	19	73	18	125	3	20	1	368	15	290	31	700	105	19	1	340	2	9	"	2	1	1,363	41	35	3,356	275
1877	7.537	46	23	39	18	158	1	2	1	346	4	201	17	590	81	2	"	282	"	18	"	"	"	1.245	63	23	2.929	231
1878	8.125	69	37	69	20	166	1	19	"	358	5	163	22	920	224	4	"	261	1	23	"	7	"	1,320	66	83	3,379	459
1879	7.948	42	26	28	7	44	1	35	1	433	6	195	18	412	46	13	"	322	"	19	2	16	"	898	73	39	2.457	219
1880	8,103	49	40	41	19	30	"	31	"	348	16	149	20	395	41	12	"	310	5	25	1	13	"	839	67	44	2,242	255
1881	8,460	73	53	22	21	217	10	29	"	747	"	73	7	968	34	59	3	825	10	26	"	5	"	1,897	53	43	4.941	234
1882	9.026	105	46	57	23	50	5	24	8	111	9	76	22	180	20	25	4	75	5	85	6	87	20	1,135	21	38	2,010	227
1883	9,500	315	39	54	18	59	1	7	"	241	33	59	5	473	26	73	12	128	23	5	"	"	"	248	50	45	1,662	252
1884	9,775	229	33	90	31	138	"	42	2	307	27	148	14	369	33	86	5	273	15	55	9	21	5	1,432	39	79	3,190	295
1885	9.953	191	25	36	11	106	"	67	"	193	15	87	3	77	33	54	1	285	12	45	"	84	"	1,179	112	55	2,604	267
1886	10.568	114	20	32	12	42	1	131	"	385	14	226	3	648	36	65	4	738	19	42	1	52	"	2,268	108	73	4,743	291
1887	10.935	46	28	36	13	37	1	6	"	244	27	59	6	250	38	63	4	746	48	3	"	14	"	753	88	44	2.257	297
1888	10.778	3	3	30	9	33	3	10	"	220	13	49	3	265	39	31	"	249	5	1	"	"	"	1.500	159	72	2,338	306
1889	10,664	115	15	20	11	340	6	32	"	316	21	109	21	336	66	45	2	517	5	18	"	8	1	1,535	144	77	3,391	369
1890	10.611	74	3	14	7	65	1	23	"	194	21	42	4	284	32	17	2	212	10	"	"	"	"	1.290	128	74	2.215	282
1891	10,517	63	6	30	12	54	4	"	"	295	91	31	1	211	39	7	1	98	4	"	"	"	"	1,290	147	77	2.079	382
1892	10.372	58	9	32	14	45	6	7	2	235	35	44	7	360	78	8	1	124	11	"	"	"	"	1,227	138	76	2,140	377
1893	10.225	134	49	22	14	393	6	31	2	174	30	121	9	295	66	17	"	279	6	"	"	"	"	1.063	119	64	2,541	365
1894	10,195	136	48	7	3	211	"	16	"	184	18	71	7	327	58	17	"	161	1	"	"	"	"	1.123	222	20	2.253	377
1895	10,105	115	47	32	16	70	"	21	4	246	75	72	26	148	35	107	17	125	2	"	"	13	2	946	93	50	1.895	351
1896	9 911	172	34	69	19	194	"	21	4	435	80	146	24	197	45	186	7	302	22	"	"	17	1	2.253	55	45	4,099	336
1897	9,724	149	30	15	9	13	"	54	3	536	64	148	6	241	11	69	"	760	24	"	"	"	"	1.466	99	36	3,451	282
1898	9,396	12	5	12	1	41	"	15	"	264	38	27	2	67	8	42	"	139	2	"	"	"	"	693	186	32	1,393	274
1899	8,865	81	7	24	"	66	1	22	"	359	26	53	10	290	6	30	"	433	23	2	"	"	"	831	136	30	2.176	245
																						LÈPRE.						
1900	8,360	85	26	37	2	18	"	60	"	371	17	120	13	264	14	36	1	491	25	6	"	83	12	1,450	108	50	3.021	268

MORBIDITÉ ET MORTALITÉ COMPARÉES DU PERSONNEL PÉNAL DE LA TRANSPORTATION, EN GUYANE ET EN NOUVELLE-CALÉDONIE.

ANNÉES.	GUYANE.							NOUVELLE-CALÉDONIE.						
	EFFECTIF MOYEN.	NOMBRE DES ENTRÉES à l'hôpital.	MORBIDITÉ P. 1,000 d'effectif.	NOMBRE des DÉCÈS.	MORTALITÉ P. 1,000 d'effectif.	NOMBRE DES JOURNÉES de traitement.	MOYENNE des MALADES par jour.	EFFECTIF MOYEN.	NOMBRE DES ENTRÉES à l'hôpital.	MORBIDITÉ P. 1,000 d'effectif.	NOMBRE des DÉCÈS.	MORTALITÉ P. 1,000 d'effectif.	NOMBRE DES JOURNÉES de traitement.	MOYENNE des MALADES par jour.
1868	6,906	6,674	966	432	62.5	183,914	503	1,380	1,056	765	73	52.8	22,274	61
1869	6,500	5,923	911	350	53.8	175,722	481	2,032	988	486	69	33.9	25,271	69
1870	5,865	5,115	872	275	46.8	141,064	386	2,300	1,254	545	58	25.2	39,296	107
1871	5,340	5,245	982	259	48.5	128,229	351	2,681	1,237	461	53	19.8	28,350	77
1872	5,079	4,772	939	237	46.6	120,408	329	3,120	1,690	541	72	23.0	29,229	80
1873	4,673	4,492	961	261	55.8	127,678	349	4,221	1,769	419	161	38.1	44,637	122
1874	4,378	4,568	1,043	404	92.2	139,039	380	5,542	2,411	435	316	57.0	68,309	187
1875	4,166	3,663	879	309	74.1	111,530	305	6,235	2,178	349	273	43.8	64,275	176
1876	3,982	4,133	1,037	405	101.7	125,467	343	6,802	3,356	493	275	40.4	71,505	195
1877	3,658	3,400	929	265	72.4	102,566	281	7,537	2,929	388	231	30.6	67,653	185
1878	3,649	3,483	954	243	66.5	102,547	282	8,125	3,379	416	459	56.4	14,192	203
1879	3,550	2,752	775	228	64.2	72,270	198	7.948	2,457	309	219	27.5	74,022	175
1880	3,619	2,524	697	191	52.7	58,315	159	8,103	2,242	276	255	31.4	58,479	160
1881	3,740	2,206	589	182	48.6	69,879	191	8,460	4,941	584	234	27.6	50,466	138
1882	3,335	2,718	814	281	84.2	78,166	214	9,026	2,010	223	227	25.1	57,762	158
1883	3,417	2,238	654	209	61.1	49,523	135	9,500	1,662	175	252	26.5	78,819	215
1884	3,505	2,380	679	213	60.7	53,828	147	9,775	3,190	326	295	30.2	83,968	230
1885	3,545	1,757	495	254	71.6	67,038	183	9,953	2,604	262	267	26.8	90,903	249
1886	3,623	1,559	430	199	54.8	49,946	138	10,568	4,743	449	291	27.5	88,850	246

En Nouvelle-Calédonie, ce sont la diarrhée et la dysenterie qui causent le plus de décès dans la population pénale; elles entrent pour 277.6 sur 1,000 décès; vient ensuite la tuberculose, 110 pour 1,000, puis la fièvre typhoïde avec 107.8 p. 1,000; en quatrième ligne viennent les bronchites, pleurésies et pneumonies avec 58.6 pour 1,000, enfin l'anémie qui compte dans les décès pour 56.5 pour 1,000.

La lèpre figure pour la première fois dans les statistiques de 1900; on accuse 83 lépreux alors qu'en 1895 le chiffre des lépreux de l'Administration pénitentiaire signalé était seulement de 12.

C. Relégation. — La loi autorisant à condamner les récidivistes à la transportation a été promulguée le 27 mai 1885. Un règlement du mois de novembre de la même année a établi deux formes de relégation :

1° La relégation individuelle qui peut être subie dans les différentes colonies ou possessions françaises;

2° La relégation collective, qui devait s'exécuter d'abord à la Guyane et à la Nouvelle-Calédonie et, ultérieurement, dans d'autres colonies à désigner par des règlements d'administration publique.

La différence de régime entre ces deux catégories est bien tranchée. Les relégués individuels qui justifient de moyens honorables d'existence, soit par l'exercice de professions ou de métiers, soit par des engagements de travail ou de service pour le compte de l'État ou des particuliers, sont libres dans la colonie où ils résident, sous réserve de mesures d'ordre et de surveillance.

Les relégués collectifs, au contraire, sont soumis à l'obligation du travail et à un régime disciplinaire; ils sont internés sur un territoire déterminé et dans des établissements où l'État pourvoit à leur subsistance. Le premier convoi dirigé sur la Nouvelle-Calédonie arriva le 25 janvier 1887 à l'île des Pins; il comptait 300 récidivistes.

Le deuxième convoi comprenant 104 relégués arrivait à Nouméa le 4 août 1887.

MORBIDITÉ.

ANNÉES.	EFFECTIF MOYEN.		MOYENNE DES MALADES par jour.		NOMBRE DE JOURNÉES de traitement.		PROPORTION JOURNALIÈRE des malades p. 1.000 individus.	
	GUYANE	NOUVELLE-CALÉDONIE.	GUYANE.	NOUVELLE-CALÉDONIE.	GUYANE.	NOUVELLE-CALÉDONIE.	GUYANE.	NOUVELLE-CALÉDONIE.
1887.....	203	290	27	11.5	5,579	4,216	13.3	39
1888.....	1,123	951	41	32.3	15,050	11,790	36.5	33.9
1889.....	1,524	1,304	109	41	39,805	15,048	71.5	31.4
1890.....	1,721	1,375	115	41	42,178	15,023	66	29.8
1891.....	1,664	2,087	118	65	43,396	23,911	70.9	31.1
1892.....	1,714	2,276	123	44	45,070	16,381	71.7	19.3
1893.....	1,664	2,610	123	44	45,034	16,358	75.1	16.8
1894.....	1,727	3,054	113	37	41,455	13,594	65.4	12.1
1895.....	1,790	3,241	115	34	42,176	12,565	64.2	10.6
1896.....	2,204	3,263	136	19	49,644	7,048	61.7	5,9
1897.....	2,607	3,264	130	49	47,765	17,990	49.8	15
1898.....	2,939	3,159	145.67	43.24	53,167	15,786	180.09	49.9
1899.....	3,085	3,020	148.35	85.35	53,149	30,154	48	28.2

Le troisième composé de 150 relégués hommes et 32 reléguées femmes débarquait à Nouméa le 11 mars 1888.

Les premiers convois avaient été dirigés sur la Nouvelle-Calédonie à cause de l'existence d'une épidémie de fièvre jaune en Guyane. Dès qu'elle eut cessé, on embarqua pour cette colonie, en rade de l'île d'Aix, un contingent de 300 récidivistes hommes et de 24 récidivistes femmes qui arriva en moins de 16 jours à destination. Un deuxième contingent composé du même nombre de relégués hommes et femmes arriva en Guyane le 7 décembre 1887.

Le point choisi pour les recevoir fut Saint-Jean, ancien pénitencier situé sur la rive droite du fleuve Maroni, qui avait été évacué depuis 20 ans. Cette localité formée d'une série de petites collines de 20 à 30 mètres d'altitude est bien aérée et battue par les vents permanents d'E. S. E.

MORTALITÉ.

ANNÉES.	EFFECTIF MOYEN.		DÉCÈS PENDANT L'ANNÉE		PROPORTION P. 1.000		MORTS ACCIDENTELLES ou suicides.	
	GUYANE.	NOUVELLE-CALÉDONIE.	GUYANE.	NOUVELLE-CALÉDONIE.	GUYANE.	NOUVELLE-CALÉDONIE.	GUYANE.	NOUVELLE-CALÉDONIE.
1887.......	203	290	29	6	142.8	20.7	3	2
1888.......	1,123	951	111	19	98.7	19.9	11	2
1889.......	1,524	1,304	312	43	204.7	32.9	4	1
1890.......	1,721	1,375	220	28	127.3	20.3	4	3
1891.......	1,664	2,087	276	47	166	22.5	20	8
1892.......	1,714	2,276	493	75	288	32.9	4	13
1893.......	1,664	2,610	226	77	135	29.5	2	3
1894.......	1,727	3,054	159	50	92	16	7	4
1895.......	1,790	3,183	96	80	55	25.1	11	4
1896.......	2,204	3,263	130	101	58.9	30.9	9	3
1897.......	2,607	3,264	162	91	62.1	27.8	8	5
1898.......	2,939	3,159	240	101	81.6	31.6	15	4
1899.......	3,085	3,020	317	78	102.7	25.8	13	6

Tout était à créer et, en attendant les cases en bois commandées en France, des paillottes furent élevées par des Annamites condamnés qui opérèrent également le débroussaillement des terrains destinés à être mis en culture par les récidivistes.

Tels furent les débuts de la relégation; les premiers sujets expédiés n'étaient pas brillants, ils étaient en général trop âgés; l'âge moyen des relégués des trois premiers convois dirigés sur la Nouvelle-Calédonie était de 41 ans, celui de la Guyane était de 40. Beaucoup d'hommes étaient encore dans la force de l'âge, mais quelques-uns usés par la débauche et la misère avaient l'aspect de vieillards. Depuis 1896, tous les relégués sont dirigés sur la Guyane. Les tableaux comparatifs qui précèdent font ressortir que la morbidité et la mortalité sont beaucoup plus élevées en Guyane qu'en Nouvelle-Calédonie. C'est ce que nous avions également constaté pour les transportés.

COMPARAISON DE NOS DEUX COLONIES PÉNITENTIAIRES AU POINT DE VUE DE LA TUBERCULOSE CHEZ LES TRANSPORTÉS.

ANNÉES.	GUYANE FRANÇAISE.			NOUVELLE-CALÉDONIE.		
	INVALIDATIONS.	DÉCÈS [1].	DÉCÈS p. 1.000.	INVALIDATIONS.	DÉCÈS [2].	DÉCÈS p. 1.000.
1868.........	401	51	118	36	8	115
1869.........	208	32	91.4	27	5	72
1870.........	205	37	136	35	4	69
1871.........	100	15	57	10	5	56
1872.........	106	14	59	10	1	13
1873.........	131	18	68	2	2	12
1874.........	126	23	56	21	17	53
1875.........	102	14	45	45	25	91
1876.........	76	14	34	47	19	69
1877.........	12	4	15	46	23	99
1878.........	35	8	32	69	37	80
1879.........	69	20	87	42	26	118
1880.........	69	16	83	49	40	156
1881.........	33	5	27	73	53	226
1882.........	51	21	74	105	46	202
1883.........	21	8	38	315	39	154
1884.........	73	10	46.9	229	36	122
1885.........	24	7	27	191	25	93

(1) Décès dus à la tuberculose en Guyane de 1868 à 1885 : 62.42 p. 1,000.
(2) Décès dus à la tuberculose en Nouvelle-Calédonie de 1868 à 1885 : 110 p. 1,000.

Ce tableau indique la morbidité et la mortalité par tuberculose pour les transportés de toutes races. En envisageant à part les décès par tuberculose parmi les forçats arabes, nous sommes arrivé aux résultats ci-après :

Décès par tuberculose en Guyane de 1868 à 1885 : 83 p. 1,000; décès par tuberculose en Nouvelle-Calédonie de 1868 à 1885 : 114.5 p. 1,000.

Pour les rélégués, les pourcentages sont les suivants :

Décès par tuberculose en Guyane de 1889 à 1898 : 43.4 p. 1,000; décès par tuberculose en Nouvelle-Calédonie de 1889 à 1898 : 104 p. 1,000.

La grande mortalité par tuberculose qui sévissait sur les Arabes en Nouvelle-Calédonie avait fait renoncer depuis plusieurs années à l'envoi dans cette colonie des transportés de cette race, malgré la facilité avec laquelle ils s'évadent de la Guyane, on les dirigeait tous sur cette colonie pénitentiaire.

TUBERCULOSE SUR LES SURVEILLANTS MILITAIRES DES ÉTABLISSEMENTS PÉNITENTIAIRES DE LA GUYANE ET DE LA NOUVELLE-CALÉDONIE (1890-1899).

ANNÉES.	GUYANE.			NOUVELLE-CALÉDONIE.		
	EFFECTIF.	DÉCÈS par tuberculose.	DÉCÈS par autres maladies.	EFFECTIF.	DÉCÈS par tuberculose.	DÉCÈS par autres maladies.
1890	246	//	4	458	3	3
1891	264	1	6	472	3	8
1892	270	//	12	400	2	5
1893	300	//	1	400	//	5
1894	300	1	6	400	//	5
1895	300	2	5	400	//	2
1896	300	//	3	400	1	5
1897	300	1	2	400	3	2
1898	330	3	2	370	1	4
1899	340	//	6	340	//	5
TOTAUX	2,950	8	47	4,040	13	44

En Guyane, sur 1,000 décès, 145.4 sont dus à la tuberculose.

En Nouvelle-Calédonie, sur 1,000 décès, 228 sont dus à la même maladie.

Les surveillants militaires en contact continu avec les forçats payent, ainsi qu'on peut le constater, un lourd tribut à la tuberculose; or, ils sont recrutés parmi les sous-officiers, sou-

vent, rengagés des armées de terre et de mer; ce sont, par suite, des hommes faits chez lesquels une sélection s'est déjà produite. D'autre part, ce n'est guère que sur cette catégorie du personnel colonial qu'on peut établir une statistique sérieuse, attendu que leur carrière se fait en grande partie aux colonies, tandis que les soldats de l'armée coloniale ne font en général qu'un séjour limité dans nos possessions d'outre-mer, la plupart abandonnant le service dès qu'ils ont accompli la période réglementaire.

Il résulte de tous les tableaux relatifs à la mortalité par tuberculose que les personnels libre et pénal payent un plus lourd tribut à cette maladie en Nouvelle-Calédonie qu'en Guyane. Ce fait, constaté depuis longtemps, n'a pas encore reçu d'explication.

RÉSUMÉ.

En résumé, la mortalité a été considérable dans l'élément pénal de nos deux colonies pénitentiaires depuis le début de la transportation, et c'est en Guyane qu'elle a atteint le chiffre le plus élevé, par suite des épidémies de fièvre jaune qui ont sévi dans cette possession et du paludisme qui y règne.

La transportation en Guyane a commencé en 1852; au cours de cette première année, 1,558 condamnés y ont été débarqués. Nous avons fait rechercher sur place ce qu'était devenu l'effectif des trois premiers convois arrivés les 10 mai, 21 mai et 22 juin, et se montant à un total de 1,077 hommes. Il résulte des recherches longues et minutieuses auxquelles s'est livré le Dr Clarac, qui a bien voulu nous les communiquer, que 91 de ces condamnés sont morts l'année de leur arrivée. L'année suivante, en 1853, il en est mort 274, de sorte que, après 18 mois de séjour, le tiers environ des trois premiers convois avait succombé. En 1854, il en est mort 71; en 1855 : 41; en 1856 : 37; en 1857 : 25; en 1858 : 25; en 1859 : 20; le chiffre des décès alla ensuite en diminuant, mais ce que nous devons retenir, c'est que, dans l'espace de huit années et demi, il en était mort plus de la moitié. Le dernier homme de ce contingent, arrivé dans la colonie à l'âge de 37 ans, est

mort en 1884, âgé de 69 ans. Cette année-là le nombre des décès fournis par les 1,077 condamnés arrivés les premiers s'élevait à 584; les autres avaient disparu ou avaient été graciés.

Il y a lieu d'espérer que dans l'avenir, grâce aux données que nous possédons actuellement sur l'étiologie et la contagiosité de certaines maladies, nous verrons le chiffre de la mortalité s'abaisser dans le milieu pénal.

Le paludisme entre pour près de la moitié dans le taux des décès; or, avant qu'on connût la possibilité de sa transmission par les anopheles, on était arrivé à en diminuer les ravages par des travaux d'assainissement. C'est ainsi qu'en 1862 on entreprit l'asséchement d'un vaste marais qui séparait le pénitencier des Roches, très insalubre, du bourg de Kourou. On construisit, à cet effet, une digue pour s'opposer aux inondations des parties basses par la rivière. Ces travaux eurent pour résultat immédiat de diminuer l'insalubrité de cet établissement qui resta prospère jusqu'en 1872, époque à laquelle la digue, mal entretenue, fut emportée, et permit au marais de se reconstituer; à partir de ce moment, ce pénitencier redevint des plus insalubres.

Le paludisme a été cause de graves mécomptes; aussi, imbus des idées en cours autrefois sur la manière dont il prenait naissance, on abandonna des pénitenciers, souvent après un certain temps d'occupation, et après y avoir fait de grands sacrifices d'hommes et d'argent. Le fait s'est passé pour plusieurs de ces établissements, entre autres pour ceux de la Montagne d'Argent, situés au sommet d'une colline de 96 mètres de haut, de Pariacabo à 35 mètres de hauteur, de la Comté, plateau de 200 mètres d'altitude, exposé à des pluies torrentielles, à une ventilation active et à une extrême humidité.

Sous l'empire des idées qui régnaient alors sur le paludisme, qu'on considérait comme un empoisonnement produit par les miasmes des marais, on avait construit les logements des condamnés sur les hauteurs, afin de les soustraire aux émanations qu'on supposait ne pas pouvoir s'élever très haut. On ne se rendait pas compte que l'obligation imposée aux hommes de faire le trajet quatre fois par jour, dont deux au moins en plein

soleil, était pour eux une cause de débilitation et que, d'autre part, l'habitation sur les hauteurs n'est pas toujours favorable aux paludéens, à moins de prendre certaines précautions indispensables, telles que : prises de quinine, vêtements plus chauds, etc.; il faut, de plus, que les habitations soient à l'abri des grands vents régnants.

Les Belges, au Congo, ont dû abandonner des stations construites sur des endroits élevés, pour les établir à mi-hauteur; nous-mêmes, en Guyane, nous avons moins de malades au pénitencier de la Montagne d'Argent depuis qu'il a été rebâti presque au pied de la montagne; à Pariacabo, les hommes logés au pied du plateau fournissent moins d'invalidations que ceux qui habitent les hauteurs.

Les condamnés n'ont de moustiquaires que lorsqu'ils sont en traitement à l'hôpital. Leur mode de couchage, qui consiste en lits de camp ou en toiles de hamacs, ne se prêterait guère à l'installation d'une moustiquaire, mais on pourrait combler les mares voisines des habitations et adapter des treillages métalliques à toutes les ouvertures, en ayant soin d'établir des tambours grillagés aux portes. Il ne faut pas se dissimuler cependant qu'on se trouve en présence de deux grandes difficultés : 1° les portes doivent être assez solides pour ne pas permettre les évasions; 2° le transporté ne se prêtera nullement à une mesure qui lui enlèvera des chances de se faire hospitaliser, seul but qu'il poursuit, afin de n'être astreint à aucun travail.

Il est une autre affection, le scorbut, qui figure dans les statistiques et qui devrait disparaître. On ne l'observe que sur les condamnés punis de cachot ou de cellule, et soumis de ce fait à un régime alimentaire qui est moins que réconfortant, le pain sec et l'eau y figurant une ou deux fois par semaine. Le médecin assiste impuissant à l'application de ces mesures prises en vue d'assurer la discipline, mais il convient d'ajouter que les scorbutiques sont, en général, dirigés de bonne heure sur les hôpitaux; aussi la mortalité produite par cette maladie est-elle peu élevée.

Les ulcères et les plaies entraînent de nombreuses journées de traitement, ce qui n'a rien d'étonnant, étant donné que les

condamnés, usant de tous les moyens pour se faire admettre à l'hôpital et y séjourner le plus longtemps possible, s'ingénient à les provoquer et à les entretenir.

La diarrhée, la dysenterie, la fièvre typhoïde causent également de nombreux décès et pourraient figurer dans les statistiques avec des chiffres moins élevés, si l'eau destinée à l'alimentation était plus pure; mais, là encore, on se trouve aux prises avec les subterfuges employés par les condamnés pour se rendre malades. Ils dépassent souvent le but qu'ils se proposaient et payent parfois de leur vie leurs imprudences; mais les exemples ne servent à rien et n'ont jamais fait reculer aucun d'eux, le but poursuivi étant toujours de se faire hospitaliser.

En terminant, il y a lieu de faire une mention spéciale pour la tuberculose, qui occasionne de nombreux décès dans l'élément pénal, surtout en Nouvelle-Calédonie, où elle atteint un pourcentage de 110 p. 1.000, tandis qu'en Guyane il n'est que de 62.42.

La proportion, qu'on retrouve sensiblement la même pour l'élément libre dans notre possession océanienne, est certainement inférieure à la réalité, car il est hors de doute que nombre de décès figurant dans la colonne des bronchites et des pleurésies sont imputables à des tuberculoses. Cette affection a, d'ailleurs, fait de tout temps, même avant notre occupation, plus de victimes parmi les Néo-Calédoniens que toutes les autres maladies réunies, malgré la vie en plein air et l'absence de toute misère. La dissémination du bacille spécifique ne peut être attribuée dans ces régions qu'aux entassements nocturnes dans des cases exiguës et à la saleté repoussante des indigènes qui crachent partout. Les condamnés, quoique fatiguant peu, vivant également en plein air toute la journée et passant la nuit dans des locaux largement aérés, payent un tribut tellement lourd à la tuberculose en Nouvelle-Calédonie, quoique très salubre et dotée d'un climat qui permet à l'Européen de travailler la terre, que le séjour dans cette possession devrait être interdit à tout homme suspect de cette maladie. Cette mesure, prise depuis de longues années pour les Arabes condamnés, est devenue générale, tous les transportés et les relégués étant dirigés sans exception sur la Guyane depuis l'année 1896.

ANALYSES

DE PADDYS ET DE FOURRAGES DU TONKIN,

par **M. PIGNET**,

PHARMACIEN PRINCIPAL DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

ÉLÉMENTS DOSÉS.	PADDY.		PAILLE de RIZ.	FOIN		FEUILLES DE BAMBOU commun (Tre hoa nha) après 3 heures de coupe.
	1re RÉCOLTE. — Riz rouge Deo grains allongés.	2e RÉCOLTE. Riz blanc. Yen.		2e COUPE. — Institut zoo-technique.	de L'ADMINISTRATION. Fournisseur Gobert.	
Eau	13.00	12.58	17.36	14.56	12 92	47.08
Matières minérales	5.86	5.60	12.68	6.20	6.76	6.5827
Matières azotées	7.44	7.26	2.50	5.69	3.33	11.593
Matières grasses	2.32	2.06	0.68	1.16	1.30	1.30
Matières pectiques	"	"	0.56	5.70	5.51	0.12
Cellulose	8.40	8.54	24.48	20.88	22.75	12.12
Sucre réducteur	"	"	0.455	0.70	0.40	Néant.
Sucre non réducteur	"	"	Néant.	"	"	0.822
Amidon et analogues	62 98	63.96	14.46	26.34	28.57	8.181
Corps indéterminés (par différence)			26.825	18.77	18.46	12.2013
TOTAUX	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

ANALYSE DES CENDRES.

Silice	4.359	4.56	9.72	3.06	4.03	4.10
Chlore	Traces.	"	0.1505	"	"	0.22
Acide sulfurique (SO^3)	0.03	"	0.0853	0.146	"	0.40
Acide phosphorique (P^2O^5)	0.76	0.43	0.0923	0.383	0.255	0.204
Chaux (CaO)	0.05	"	0.7758	0.322	"	0.4368
Magnésie (MgO)	0.20	"	0.2469	0.316	"	0.1533
Peroxyde de fer (Fe^2O^3)	0.10	"	0.1039	0.082	"	0.0384
Potasse (K^2O)	0.20	"	0.9775	1.620	"	0.78
Soude (NA^2O)	0.12	"	0.5224	0.255	"	0.1875
Pertes	0.041	"	0.0054	0.016	"	0.0627
TOTAUX	5.86	"	12.68	6.20	"	6.5827

En regard de ces chiffres il a paru intéressant de placer des analyses de fourrages récoltés en France.

ANALYSE D'UN FOIN NORMAL D'APRÈS M. JOULIE.

Matières	minérales	9.00
	azotées	10.17
	grasses	3,71
	sucrées et extraites	42.12
Cellulose brute		30.00

ANALYSE D'UNE AVOINE DE FRANCE (BOUSSINGAULT).

Amidon	46.1
Sucre	3.8
Gomme	6.0
Cellulose	2.37
Matières grasses	6.7
Matières protéiques	13.7

La teneur en matières minérales est en moyenne de 3 p. 100.

VARIÉTÉS.

LA LÈPRE AU CAMBODGE.

CROYANCES ET TRADITIONS,

par **M. le Dr ANGIER**,

MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

La lèpre règne au Cambodge et est répandue dans tout le royaume. Cette maladie existe dans le pays depuis longtemps, car les auteurs kmers les plus anciens en font mention. L'histoire cite un des héros de l'antiquité kmer, un roi lépreux, qui vivait vers l'an 600 de notre ère.

Légende du roi lépreux. — Les bonzes, qui représentent la partie la plus instruite de la population cambodgienne, n'ont pas d'autres traditions sur l'origine de la lèpre au Cambodge, en dehors de l'histoire de ce roi lépreux, qu'ils considèrent non, comme une légende, mais comme la tradition sacrée de l'histoire du pays.

«... Le Préa-Sâng-kha-Chak qui régnait sur le royaume, alors Moha-Nocor, eut un règne prospère, mais en l'an 531 de l'ère *Moha-*

Sakrach, à la 48ᵉ année de son règne, il reçut la visite d'un mandarin Neak (*naga*) qui se montra très irrévérencieux envers lui. Très en colère de voir le peu de respect que lui témoignait le Neak, le roi saisit son épée et le poursuivit. Le Neak lui envoya sa salive vénéneuse; il en fut atteint, et sa personne fut couverte de lèpres.

«C'est pourquoi la plupart des habitants de la basse classe l'appelèrent Sdach-Komlong (le roi lépreux). Même aujourd'hui, on l'appelle encore de ce nom. Il eut énormément de chagrin d'avoir contracté cette maladie et fit rechercher un médecin pour la soigner. Un Maha Eysey (Maha Rischis, le grand anachorète), plein de vertu, en eut pitié et envoya un de ses disciples pour le soigner et le guérir. Ce disciple, après avoir vu le roi, jugea la cure difficile et s'exprima ainsi : *Si le roi veut guérir, redevenir beau et plein de santé, il faut qu'il se laisse ressusciter par moi.*

«Le roi ne le croyant pas, il ajouta qu'il allait faire l'essai de sa puissance à l'instant. Il fit chauffer de l'eau dans une grande cuve et, quand l'eau fut bouillante, il y fit jeter un chien maigre. Voyant que le corps de l'animal était entièrement réduit, le disciple jeta son médicament dans la cuve et le chien en sortit beau et plein de vie. Il invita ensuite le roi à descendre dans la cuve, l'assurant qu'il en sortirait de même, beau et plein de santé. Le roi répondit qu'il ne pouvait s'y résoudre, n'étant pas encore convaincu. Alors le disciple proposa d'y descendre lui-même, et remit au roi trois espèces de poudre en disant : «Cette «poudre-ci, vous la jetterez quand la coction sera achevée; elle aura «pour effet de me rendre la forme humaine. Ensuite, vous jetterez «cette autre qui me donnera la beauté, et finalement la troisième me «rendra l'intelligence et la vie.» Puis il descendit dans la cuve; mais le roi, au lieu de suivre l'ordre prescrit, lança les trois poudres à la fois. Le disciple du Maha Rosey fut changé dans la cuve en une statue de pierre que le roi lépreux fit jeter sur la montagne voisine. Cette statue avait une attitude Charkreng (bras et jambes repliés et écartés). Et depuis cette époque, la montagne conserva le nom de Phnom-Bakeng.

«Le Maha Rosey, qui avait fixé un délai de sept jours à son disciple, ne le voyant pas revenir, craignit un malheur et se rendit au palais. Apprenant ce qui s'était passé, dans sa sainte colère, il prit une baguette avec laquelle il sillonna une pierre dans la cour du palais, maudissant le royaume du Sdach Komlong, le vouant au malheur et à la décadence et terminant ainsi : *Puisse ce royaume ne redevenir prospère que le jour où cette pierre parviendra d'elle-même à niveler son sillon.* Il se rendit ensuite sur le mont Bakeng, ressuscita son disciple et le reconduisit dans la forêt hem Baupéen (*hem*, *hima* : froid, hier).

RÉSUMÉ DES CONNAISSANCES DES CAMBODGIENS SUR LA LÈPRE.

Au Cambodge, on admet plusieurs espèces de lèpres que l'on définit ainsi :

1° Le khlong-phlung (lèpre feu); la peau est rouge;

2° Le klong-phê (lèpre cendre); la peau est écailleuse et le teint grisâtre;

3° Le klong-lovéa (lèpre figue) débute par des tubercules qui remplissent tout le corps, depuis la tête jusqu'aux pieds. Ces tubercules, qui, au début, sont de la grosseur d'un pois, peuvent atteindre celle d'un œuf. Dès qu'ils crèvent, le malade meurt peu de temps après. Heureusement les cas de klong-lovéa sont des plus rares, et les tubercules se développent très lentement. Le patient peut vivre très longtemps avec cette maladie et atteindre un âge avancé;

4° Le khloug-repou (lèpre citrouille), c'est une sorte de maladie de l'épiderme, qui devient blanc. Cette maladie attaque très souvent les extrémités (les mains et les pieds) et quelquefois apparaît aux lèvres, au cou. Cette affection est la moins dangereuse. Ils s'accordent à dire que, quand on a cette maladie, on n'aura jamais les autres espèces de lèpre.

Cette classification correspond aux diverses localisations anatomo-topographiques de la lèpre et à diverses périodes de l'évolution de la maladie. Ils confondent quelquefois la lèpre avec le vitiligo, la sclérodermie, la syphilis mutilante, etc. C'est ce qui expliquerait les quelques cas de guérison obtenus par les médecins du pays.

Diagnostic. — Au dire des Cambodgiens, on peut reconnaître qu'une personne sera atteinte de la lèpre par le simple examen de la main. Si la partie membraneuse qui se trouve entre le pouce et l'index est atrophiée, l'individu est infailliblement atteint de la lèpre. Mais, en général, on ne considère comme lépreux que les individus chez lesquels les manifestations extérieures sont très apparentes, en un mot, lorsque la maladie est très avancée; aussi est-il difficile d'arriver à obtenir des renseignements précis sur l'époque exacte de l'apparition de la maladie.

Hérédité. Contagion. — Les Cambodgiens sont convaincus que la lèpre est héréditaire et contagieuse. Les enfants nés de parents lépreux ne viennent pas au monde avec la lèpre; ce n'est ordinairement qu'à l'âge nubile, ou après le mariage, que cette maladie se déclare.

Les enfants nés de lépreux deviendraient lépreux; on admet cependant qu'il y a des exceptions à cette règle; toutefois, les familles indemnes de cette affection ne laissent jamais leurs enfants se marier avec un descendant de lépreux.

La majeure partie des lépreux vivent isolément; ils ne vivent ensemble que lorsqu'ils sont nés de parents lépreux. Mais, comme je l'ai dit plus haut, ce n'est généralement qu'à une période avancée de la maladie qu'on la reconnaît. A ce moment, le malade est souvent couvert de plaies et dans l'impossibilité de subvenir à sa nourriture; on se préoccupe alors de l'isoler.

On lui construit, à cet effet, une petite case hors du village; ses parents se chargent de le nourrir, mais lui défendent de venir leur rendre visite.

Il est assez rare de voir une famille garder un lépreux dans la maison familiale, à moins que ce ne soit un chef de famille à qui les enfants doivent amour et respect.

Mariages. — Le code cambodgien ne parle pas des lépreux, mais si un homme épouse une femme lépreuse et réciproquement, on peut demander le divorce, qui est toujours accordé si la maladie est avérée.

C'est une chose admise par la coutume et qui fait loi.

Les bonzes ne s'occupent pas, en général, des lépreux, qu'ils considèrent comme des damnés. Toutefois, les pagodes étant ouvertes à tout le monde et la charité obligeant les bonzes à secourir les malheureux, ils tolèrent que les lépreux habitent dans les environs des pagodes. Aussi en rencontre-t-on beaucoup autour des bonzeries, où ils se nourrissent des restes des dons que la charité publique octroie chaque jour aux bonzeries.

Sépultures. — On ne brûle pas les lépreux, comme les autres morts; on se contente de les enterrer, car la fumée sortant d'un lépreux communiquerait la maladie à tous ceux qui assisteraient à la crémation.

Isolement. — Autrefois il y avait des villages dans la province de Bâti et dans celle de Prey-Krebas (résidence de Takeo) où on reléguait les lépreux. Tout individu manifestement atteint devait s'y rendre. Des terres leur étaient réservées; ils vivaient ensemble, les plus valides travaillant pour se nourrir, les autres vivant de charité ou des secours que leur octroyaient leurs familles, mais le gouvernement cambodgien n'intervenait pas.

Cette obligation de s'isoler, imposée autrefois aux lépreux, n'est plus

en vigueur; les villages qui existent encore contiennent de nombreux malades. Ceux qui le veulent peuvent s'y rendre, mais depuis un temps immémorial on ne s'en occupe plus.

Traitements. — Les médecins cambodgiens soignent la lèpre. Quelques-uns groupent des lépreux autour d'eux, pansant leurs plaies et leur faisant absorber des drogues.

Ces médecins préparent eux-mêmes leurs médicaments et ne donnent jamais leurs formules. Ils cachent soigneusement toutes leurs recettes et disent le plus souvent que ce sont les esprits ou les revenants qui les leur ont données et qu'il leur est défendu de les communiquer.

On a pu néanmoins se procurer une de ces recettes; il y entre divers ingrédients, mais on serait plus fondé à en contester la qualité que la quantité.

Les médicaments les plus usités sont : les strychnées, l'huile de divers bois et de plantes oléagineuses, etc.

Remède contre la grande lèpre, la lèpre de feu, la lèpre de fer (vitiligo). la lèpre de courge. — Prenez une partie demanioc, une partie d'oignon de sleng-dang-dong (strychnos), une partie de noix vomique, de trakuon-kanlek (plante aquatique), de datura stramonium (slac), de citron rugueux, du fruit de prasvek, de kanty, de bay mat, de terre de marais salins, de poussière de boîte à bétel (résidu qui se trouve au fond de la boîte); d'huilés : de coco, de sésame, d'huile de bois (gurgun oil); de l'urine de jeune fille non réglée, de l'eau de chaux faite avec la pierre calcaire, de l'eau dans laquelle a macéré du tabac du pays. Mélangez et pilez pour en faire une pâte homogène, filtrez et prenez le liquide pour en frictionner tout le corps des individus atteints d'une des lèpres ci-dessus mentionnées. Le remède est parfait.

Telles sont les connaissances des Cambodgiens sur la lèpre.

Ils connaissent bien cette maladie endémique et très commune dans le pays. Ils la savent contagieuse et la croient héréditaire. Néanmoins, beaucoup de lépreux continuent à vivre de la vie de famille, les mendiants lépreux circulent daus les marchés et au milieu de la population sans inspirer aucune crainte, aucune répugnance appréciable. On montre, en général, dans le peuple la plus graude insouciance pour cette maladie à évolution lente, qui, n'ayant pas d'effets immédiats, ne gêne pas l'indoleuce naturelle des indigènes.

ÉCOLE DE MÉDECINE ET HÔPITAL INDIGÈNE DE TANANARIVE (MADAGASCAR).

L'École de médecine, dont les débuts furent des plus pénibles, fut fondée en 1896. Elle est située dans la partie haute de la ville, derrière le palais de la reine et adossée à l'hôpital indigène, dont elle est séparée par une cour.

Le bâtiment est une grande maison à étage avec pièces spacieuses et bien éclairées. Un escalier monumental conduit au premier étage; de larges corridors permettent de circuler facilement entre les différentes salles. Cette maison appartenait au prince Rahamatra et lui a été achetée par la colonie à la fin de 1900; elle a été aménagée sous la direction de M. le médecin-major Jourdran et répond parfaitement à tous les besoins.

Les pièces du rez-de-chaussée comprennent : le secrétariat de l'école, le grand amphithéâtre, le petit amphithéâtre et le laboratoire de chimie.

Celles du premier : le cabinet du directeur de l'école, la bibliothèque, le laboratoire de physique, le laboratoire d'histologie, le cabinet de radiographie et le cabinet de photographie.

L'amphithéâtre se trouve dans une vieille case en bois, au milieu de l'hôpital; sa reconstruction est prévue pour 1902; il sera placé contre la façade Est de l'école et complètement masqué par le bâtiment principal.

Personnel enseignant. — L'École de médecine de Tananarive est dirigée, sous le haut contrôle du directeur du service de santé, par un médecin-major de 2[e] classe des troupes coloniales.

Le personnel enseignant est composé de huit professeurs, dont deux médecins civils, et tous les autres, médecins ou pharmaciens, des troupes coloniales. La solde du directeur est seule à la charge du budget local; les professeurs ne reçoivent qu'une indemnité pour frais de transport.

Admission à l'École. — *Étudiants.* — L'arrêté du 22 novembre 1900 a réglementé les conditions d'admission à l'École de médecine et établi un examen probatoire qui porte plus spécialement sur les sciences naturelles. Les épreuves sont subies le même jour (2[e] lundi de décembre) à Tananarive, Tamatave, Majunga et Fianarantsoa. Les épreuves écrites sont toutes corrigées par la commission centrale de Tananarive.

Le concours n'a encore eu lieu que deux fois; 15 élèves ont été admis chaque année; le nombre des candidats était de 25 en 1900, de 30 en 1901. Jusqu'à ce jour, c'est Tananarive qui a fourni tous les candidats; ils sont préparés par les différentes écoles normales officielles ou privées; celle des Frères mérite une mention particulière pour les succès qu'elle a remportés.

Élèves sages-femmes. — Les élèves sages-femmes sont recrutées par le concours, elles le subissent à la même époque que les étudiants.

Les épreuves sont des plus élémentaires; elles comprennent une dictée en français, la traduction d'un texte français en malgache et des notions d'arithmétique. Au dernier concours, 15 élèves ont été admises sur 40; les épreuves ont été très satisfaisantes et ont témoigné de progrès remarquables dans la connaissance de la langue française.

Les premiers élèves qui furent admis à l'École provenaient, pour la plupart, des anciens hôpitaux anglais et norvégiens, les missions de ces nations formant avant notre occupation des médecins auxquels elles délivraient un diplôme reconnu par le Gouvernement malgache. Il y avait parmi ces étudiants beaucoup de non-valeurs; bien peu comprenaient le français, et force fut de recourir à des interprètes pour leur expliquer les cours pendant les quatre premières années. Ils n'avaient jamais disséqué, cette pratique choquant les idées des Malgaches sur le culte des morts; de plus, ces élèves se prêtaient difficilement au service des salles; drapés dans leurs lambas, ils regardaient de loin les malades et répugnaient à faire des pansements, les considérant comme une besogne bonne pour des esclaves.

Ces préjugés ont disparu peu à peu, grâce au savoir-faire des médecins attachés à l'établissement; actuellement tous les élèves comprennent le français.

La durée des études médicales est de cinq années; les élèves suivent les cours avec la plus grande attention; tous prennent des notes et les retardataires les complètent sur ceux qui sont plus avancés. Tous les cours sont faits avec la plus grande simplicité; les théories trop ardues ou trop scientifiques en sont écartées, le but qu'on poursuit étant de faire non des savants, mais de bons praticiens pour la pratique médicale courante.

Le stage hospitalier est, dans le même but, obligatoire pour tous les étudiants; en outre, ceux de la dernière année sont astreints au service de garde à la Maternité.

Nous donnons ci-après un aperçu des cours obligatoires pendant un des semestres de l'année :

Première année. — Ostéologie; petite chirurgie; pharmacie pratique, physique: chimie.

Deuxième année. — Anatomie; physiologie; clinique médicale; clinique chirurgicale; pharmacie pratique.

Troisième année. — Anatomie: physiologie; pathologie externe; pathologie interne : clinique médicale; clinique chirurgicale, clinique spéciale.

Quatrième année. — Pathologie externe; pathologie interne; thérapeutique; accouchements; médecine opératoire; cliniques.

Cinquième année. — Pathologie externe; pathologie interne; accouchements; thérapeutique; cliniques.

Examens. — Des examens probatoires ont lieu tous les six mois et, à la fin de chaque année, des examens définitifs pour passer d'une année à l'autre. Dans l'intervalle, les élèves subissent des interrogations fréquentes inscrites sur leurs livrets scolaires et dont il est tenu compte aux examens. A la fin de la cinquième année ont lieu les derniers examens, les élèves admis reçoivent un diplôme spécial de médecin indigène qui leur donne le droit d'exercer dans la colonie. Les sages-femmes subissent dans les mêmes conditions la sanction des examens; tous les six mois, épreuve semestrielle; à la fin de l'année, examen de passage et au bout de deux ans, examen définitif.

Hôpital indigène. — L'hôpital central est le corollaire de l'école de médecine et sert aux jeunes étudiants comme complément de l'enseignement qu'ils ont reçu à l'école. Il est situé avec l'école, derrière le palais de la reine, les différents pavillons s'étagent sur trois terrasses reliées par des escaliers et des chemins en spirale.

Les services se divisent en : chirurgie, médecine, enfants et maternité. En tout, 200 lits, qui sont presque constamment occupés.

Cet établissement est placé sous l'autorité du médecin-major, directeur de l'École. Deux médecins traitants lui sont adjoints. Chaque service comporte en outre deux internes et un certain nombre d'étudiants. La garde est faite par les internes; un médecin résident, nommé au concours est attaché à l'établissement. Cet hôpital est installé dans les meilleures conditions d'hygiène et de confort et présente toutes les ressources nécessaires. Une salle d'opérations en forme de rotonde vitrée sur toutes ses faces est actuellement en construction et permettra de réaliser, selon toutes les règles de l'asepsie, les opérations chirurgicales les plus délicates.

En raison de l'entassement des divers pavillons, le service des contagieux a été éloigné de l'hôpital et installé dans une annexe à Mahazoarivo, à une heure de la ville. Quand cette annexe fonctionne, son service est assuré par le personnel de l'hôpital qui y est détaché suivant les besoins.

Chaque jour, de 9 heures à midi, ont lieu des consultations publiques données par l'un des médecins de l'hôpital et auxquelles sont astreints les étudiants de première et deuxième année. Les pansements sont faits séance tenante, des bons sont délivrés pour les médicaments et sont touchés par les consultants à la pharmacie de l'hôpital. Ces consultations sont très fréquentées, plus de 150 malades défilent chaque jour avec la bouteille qui recevra leur fanafody ou remède prescrit.

Le vendredi, jour de Zoma, grand marché à Tananarive, fréquenté par tous les habitants des environs (on estime à plus de 20,000 le nombre des indigènes qui viennent ce jour-là à Tananarive pour leurs affaires), une grande séance de vaccination a lieu; elle est spécialement réservée aux habitants des environs, venus pour leurs affaires à la capitale et qui peuvent ainsi, sans grand dérangement, faire vacciner leurs enfants.

A. K.

FIÈVRE BILIEUSE HÉMATURIQUE.

TRAITEMENT DE LA MALARIA.

(EXTRAIT DE *MALARIAL FEVER, ITS CAUSE, PREVENTION AND TREATMENT*, BY RONALD ROSS.)

Traduction du Dr **BUSSIÈRE**,
MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

La fièvre bilieuse hématurique est une sorte de rechute particulièrement dangereuse de la malaria qu'on rencontre surtout dans les pays où cette maladie sévit avec intensité, comme en certaines contrées d'Afrique et le Térai dans l'Inde. Le malade a généralement une fièvre très forte avec des vomissements fréquents. L'urine prend une couleur très foncée, parfois noire. Il y a d'ordinaire une forte jaunisse au bout de deux ou trois jours. Cette maladie survient rarement et seulement aux personnes qui ont négligé de suivre un traitement continu et ont souffert auparavant de nombreux accès de fièvres ordinaires. C'est un mal certainement dangereux, mais qui n'est pas nécessairement fatal.

On voit des malades ayant eu plusieurs attaques successives de fièvre bilieuse hématurique et y ayant échappé.

La fièvre bilieuse hématurique est dans la pratique un signe grave, survenant parfois au cours d'un retour de fièvre dans les cas chroniques négligés d'infection malarienne. Koch pense que, dans ce cas-là, elle peut être produite par des doses brusques et élevées de quinine. Cette hypothèse a quelques fondements, bien que l'urine noire puisse survenir chez des gens n'ayant pas du tout pris de quinine. Koch croit que la quinine peut causer des attaques de fièvre bilieuse hématurique. Malheureusement, ses idées ont été faussement interprétées et le résultat en est déplorable. En réalité, ce savant préconise l'emploi longtemps continué de doses modérées de quinine dans les pays à malaria. Ce contre quoi il s'élève, c'est contre la dose héroïque et brusque prise par les malariens qui, ayant cessé pendant longtemps l'usage de ce remède, se déterminent à en prendre de nouveau. Koch pense que c'est ainsi que la fièvre bilieuse hématurique peut suivre l'absorption de quinine et sous tous les points de vue le procédé est mauvais.

Pour éviter la fièvre bilieuse hématurique, évitez l'infection ou bien débarrassez-vous des parasites et ne vous laissez pas inoculer. Faites en sorte de ne pas devenir un cas de malaria chronique, ainsi que le conseille Koch.

S'il vous arrive d'être infecté, prenez constamment de la quinine jusqu'à ce que vous soyez maître de l'infectieux. N'abandonnez pas le traitement pendant des semaines et des mois, pour ensuite, dans une crise de repentir, en prendre une dose qui doit détruire tous les parasites. Ce n'est pas le moyen de vous en débarrasser, mais, c'est très probablement, celui de vous donner une bonne bilieuse hématurique.

Si cette complication vient, il faut bien la traiter.

Ici, je me heurte à une grande difficulté. Il n'existe pas de traitement simple et facile de cette maladie. Vraiment, il faut pour une mauvaise bilieuse hématurique, les efforts éclairés d'un médecin expérimenté et la plus soigneuse des gardes-malades.

Chaque remède, chaque mesure curative, a besoin d'être suggérée par l'observation attentive d'un bon médecin. Non seulement, il est impossible de confier au médecin amateur des instructions pour ces cas-là, mais encore toute tentative dans ce sens ne servirait qu'à le plonger dans un abîme de difficultés dont le malade pâtirait. Aussi, vais-je me borner à conseiller le traitement d'attente suivant : après mûre réflexion, je crois que c'est le moins dangereux que puissent

prescrire des personnes étrangères à la médecine, appelées subitement à faire leur possible dans un cas de maladie si souvent redoutable :

1° Si l'urine est simplement jaune foncé, ou même rouge foncé, avec ou sans sédiments, il n'y a aucune raison pour croire qu'il s'agit de la fièvre bilieuse hématurique;

2° Si, au contraire, elle a une teinte rouge bien nette, si elle est couleur de vin rouge, rouge sang, rouge foncé, c'est bien de l'urine hématurique;

3° Mettez aussitôt le malade au lit et suspendez la quinine;

4° Donnez une dose moyenne de purgatif salin effervescent;

5° Ne faites prendre aucun autre remède, n'allez pas tourmenter le malade avec des sinapismes de moutarde. S'il est encore vigoureux, et que sa température dépasse 104° F = 40° 4 centigrades, essayez de lui donner un bain chaud d'une durée de dix minutes. Pour calmer le vomissement qui survient presque à coup sûr, il est bon de faire prendre du thé chaud, sans sucre, ni lait; si le malade a froid, on peut mettre des bouillottes autour de lui et répéter le bain chaud, s'il a soulagé le patient;

6° Comme régime, quelques rares gorgées de bouillon, toutes les deux heures, tant que dure la fièvre. N'espérez jamais soutenir les forces du malade en le bourrant d'aliments variés qu'il ne pourra digérer. Je ne conseille pas davantage des doses continues d'alcool;

7° Souvenez-vous que la nature peut être meilleur médecin que vous;

8° La jaunisse apparaîtra sûrement quelques jours après le début de la maladie, vous n'avez pas à vous en occuper;

9° Si l'urine devient très noire et très rare, c'est un mauvais signe;

10° Pendant la convalescence, attendez quelques jours, puis, commencez à lui donner très prudemment de la quinine, avant les repas. Débutez par des doses de 30 centigrammes au plus par jour, prises en deux fois. Continuez pendant une semaine. Si le malade tolère bien ce traitement, continuez la série des doses.

TRAITEMENT DE LA MALARIA.

La première règle à suivre dans un traitement est celle-ci : si quelqu'un a contracté la malaria, il doit continuer à prendre régulièrement de la quinine pendant au moins trois ou quatre mois, qu'il ait ou non de la fièvre.

Pour le traitement de la malaria, Ronald Ross propose de procéder

de la manière ci-après : Supposons, dit-il, que le malade est un Européen adulte et qu'il est à son premier accès de fièvre.

Donnez-lui 60 centigrammes de quinine toutes les douze heures environ, pendant une semaine. Il faut commencer le traitement sur-le-champ, que le malade ait ou non une température élevée, qu'il ait des nausées constantes ou non. C'est un mauvais calcul d'attendre. Donnez-lui 60 centigrammes de quinine, dès que vous jugez, de votre mieux, qu'il doit prendre de la quinine. Les idées anciennes étaient d'attendre que la fièvre diminue, c'est moins prudent; agissez de même pour toutes les doses suivantes.

Une difficulté survient fréquemment : le malade a vomi le remède. A-t-il vomi moins d'une demi-heure après qu'il l'a avalé, attendez cinq minutes et donnez-lui encore 60 centigrammes de quinine. S'il ne vomit pas au bout d'une demi-heure, mais seulement après deux heures environ, ne donnez que 30 centigrammes.

Si vous pensez que le malade peut avoir besoin de doses plus fortes, donnez environ un gramme au lieu de 60 centigrammes. Ne donnez pas moins de 1 gr. 30 par jour pendant la première semaine, à moins que céla ne soit impossible.

Il est souvent utile de faire prendre en même temps que la quinine un purgatif doux. Après effet du purgatif, dix gouttes de teinture d'opium sont un bon calmant. On peut le répéter une fois par jour, pendant un ou deux jours, jusqu'à ce que le malade soit sous l'effet complet de la quinine. S'il souffre beaucoup du froid pendant le frisson, couvrez-le de couvertures, mettez-lui même des bouillottes chaudes, mais ne donnez pas d'alcool. Du thé chaud, sans lait, ni sucre, est bon, aussi bien pendant le frisson que pour calmer les vomissements.

Pendant toute la durée de la fièvre, le régime doit consister exclusivement en aliments légers, bouillon au pain, au riz bouilli, lait; mais, si la température tombe au-dessous de la normale et que le malade ait faim, je ne m'opposerai pas à ce qu'on lui donne un blanc de volaille avec du riz bouilli ou de la purée de pommes de terre, ce repas étant précédé, autant que possible, d'une dose de quinine. Si la température reste au-dessous de la normale douze heures ou davantage, on peut donner un régime plus copieux.

Je ne conseille pas l'usage fréquent de l'antipyrine, de l'antifébrine et de la phénacétine. Ces drogues diminuent la fièvre, c'est vrai, mais cet abaissement n'est que temporaire, et j'ai vu des observations de cas où la maladie avait duré pendant des semaines, jusqu'à ce qu'on ait cessé la phénacétine; 60 centigrammes de phénacétine quand la

température s'élève au-dessus de 105° F = 40° 8 centigrades, et seulement dans ce cas, sont cependant une pratique recommandable, mais une tasse de bouillon ou de thé chaud valent souvent tout autant.

Ne soyez pas tourmenté de l'état de l'intestin, même quand la fièvre cesse après le premier jour, continuez à donner au moins 1 gr. 20 de quinine pendant une semaine.

Le traitement des malades indigènes est presque le même, mais, en général, ils se débarrassent de la fièvre beaucoup plus promptement que les Européens.

TRAITEMENT APRÈS LA PREMIÈRE SEMAINE.

Si la fièvre abandonne le malade pendant la première semaine, ou bien se montre par accès isolés, on peut réduire la quinine à 1 gramme par jour, 50 centigrammes avant le déjeuner, et autant avant le thé de l'après-midi ou le dîner; mais il vaut mieux continuer à administrer 1 gr. 20 pendant une autre semaine, sauf à diminuer ensuite graduellement la dose.

Si on a la quasi-certitude que la maladie est bien due à la malaria, voici la marche à suivre pour le traitement; il faut autant que possible s'y conformer :

1° Dans la première quinzaine, 1 gr. 20 de quinine par jour;

2° Dans la deuxième quinzaine, 1 gr. par jour;

3° Dans le deuxième mois, 60 centigrammes par jour;

4° Dans le troisième mois, 30 centigrammes par jour avec 60 centigrammes au lieu de 30 centigrammes; d'abord deux fois, puis une fois par semaine;

5° Dans le quatrième mois, 60 centigrammes une fois par semaine et deux ou trois doses de 30 centigrammes dans les jours intermédiaires.

Y a-t-il une rechute au cours de cette période, reprenez le traitement par le commencement.

Souvenez-vous qu'on ne vous donne ici que des règles générales; certains malades exigent moins, et d'autres plus de quinine. En dépit des doses conseillées, donnez-en de plus fortes, si la fièvre reparaît.

Si malgré tout traitement, les rechutes se répètent, le mieux est peut-être de renvoyer le malade en Europe pour y continuer sa cure.

Si le malade a été atteint de fièvre bilieuse hématurique, il faut lui conseiller de ne pas revenir dans les pays tropicaux ou tout au moins dans ceux où la maladie est fréquente.

LA SECTION DES MALADIES TROPICALES
AU CONGRÈS DE L'ASSOCIATION MÉDICALE ANGLAISE.

Compte rendu analytique par **M. le Dr Raoul DUMAS,**
MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Le 70e congrès annuel de l'Association médicale anglaise — *section des maladies tropicales* — s'est tenu à Manchester, du 29 juillet au 1er août 1902. De nombreux orateurs ont longuement parlé de l'endémicité de la fièvre entérique à Sierra-Leone, du climat et des maladies de Bangkok, de la dysenterie, de sa prophylaxie et de son traitement, de l'abcès du foie tropical ou amibien et de ses rapports avec la dysenterie amibienne, de la valeur de la leucocytose dans le diagnostic de l'abcès du foie, de l'action de la quinine sur l'amibe de la dysenterie et de son emploi dans les abcès hépatiques. L'œuvre sanitaire de l'Afrique occidentale anglaise, le coup de chaleur, les nouvelles études sur la prophylaxie, l'origine et les causes de la fièvre jaune, la fièvre de Malte et le Kola-Azar ont fait l'objet d'intéressants rapports. Mais, à coup sûr, la discussion sur le béribéri a été la plus importante de cette section du congrès par l'autorité des orateurs, et la nouveauté des théories émises sur l'étiologie de cette maladie.

M. Patrick Manson a parlé sur la prophylaxie et le traitement du béribéri. Il a fait remarquer que, même, à notre époque, des médecins expérimentés ont confondu le béribéri avec d'autres maladies.

Au point de vue clinique, le béribéri est une polynévrite périphérique. Mais la névrite est un symptôme et non une maladie. Elle peut avoir pour causes : l'alcool, des ptomaïnes, l'arsenic. De là des erreurs possibles et fréquentes, surtout dans les pays comme la Chine, où l'arsenic est d'un usage répandu dans les arts, en agriculture, etc. On ne doit pas confondre le béribéri avec l'intoxication arsenicale, car, à certaines périodes du béribéri, on administre l'arsenic quelquefois avec succès.

On prend souvent pour de la névrite paludéenne de véritables attaques de béribéri, d'autant plus que certains malades sont à la fois béribériques et paludéens. Si l'on demandait à l'auteur sur quels symptômes il se baserait pour établir un diagnostic différentiel, il répondrait : le béribéri prédispose aux complications cardiaques, tandis que la névrite paludéenne entraîne la perte de la mémoire. Il cite à

l'appui de cette opinion quelques observations qui lui sont personnelles et qui semblent prouver que cette perte de la mémoire est d'une extrême fréquence après les accès graves de paludisme.

M. Patrick Manson essaye de prouver que :

1° *La cause immédiate du béribéri est une toxine.*

Cela est vrai pour toutes les névrites périphériques, à l'exception de la lèpre. Mais voici une observation plus concluante :

En janvier 1895, à Kuala-Pumpor, des prisonniers furent évacués d'une ancienne prison, Old Gaol, où jamais ne s'était produit aucun cas de béribéri, sur une prison nouvellement construite, Pudoh Gaol. Au mois d'août suivant, explosion dans cette prison neuve d'une épidémie de béribéri, avec une mortalité de 31,7 pour 100. En octobre, les malades atteints de béribéri sont retransférés dans l'ancienne prison; immédiatement la mortalité tombe de 15,57 p. 100, à 6,15 p. 100, puis à 4,25 p. 100. Si dans le corps de ces malades il avait existé un germe vivant, apte à proliférer, il est de toute évidence que les malades ainsi transférés auraient emporté avec eux les germes de la maladie; que celle-ci, loin de diminuer, aurait continué à faire des progrès, jusqu'à une suffisante immunisation des habitants.

Vous ne pouvez vous débarrasser de la variole, de la syphilis ou de la scarlatine en quittant simplement les milieux où vous avez contracté la maladie. Mais, au contraire, s'il s'agit d'une toxine, vous pouvez, si la dose n'est pas renouvelée, vous en débarrasser en évitant une nouvelle absorption du poison.

Pour l'auteur, la théorie de Pakelharing et Winkler sur les infections bactériennes successives auraient été réduites à néant par les recherches de Arthur Stanley : cent cinquante tubes de bouillon peptonisé, de gélatine, d'agar, de sérum sanguin, ensemencés avec du sang de béribérique, seraient restés stériles. Les inoculations aux lapins avec du sang de béribériques n'auraient donné aucun résultat.

2° *C'est un germe vivant qui sécrète la toxine du béribéri.*

Les malades atteints de béribéri ont importé la maladie dans des pays jusque-là indemnes : Japonais aux Fidji, Annamites en Nouvelle-Calédonie.

A Diégo-Garcia, en 1900, neuf coolies indous, portant des traces de névrite périphérique, propagèrent le béribéri dans l'île et dans le personnel de l'hôpital où ils avaient été soignés. Jusqu'à l'arrivée de ces coolies, le béribéri était inconnu dans cette localité.

Bolton attribue l'extension de l'épidémie aux insulaires de Diégo, à un germe importé par ces Indous. On renvoya les survivants de l'île, on brûla leurs effets et leurs cases, et l'épidémie qui se trouvait en

pleine activité disparut aussitôt. La toxine du béribéri peut donc se multiplier et l'agent secréteur de cette toxine doit être forcément un organisme vivant;

3° *Le germe producteur de cette toxine doit pour proliférer se trouver dans un milieu approprié, dans un milieu de culture.*

Cette proposition est évidente et point n'est besoin de la discuter.

4° *Ce milieu de culture n'est pas le corps humain.*

Patrick Manson admet comme prouvé, à tort à mon avis, que le microbe n'existe pas dans le corps de l'homme. Il compare l'intoxication béribérique à l'intoxication par l'alcool. Ce poison est le produit de la prolifération d'une levure dans une solution sucrée. Vous pouvez absorber et le germe et la levure et la solution sucrée, sans inconvénient; et pourtant le produit, l'alcool est un poison;

5° *La toxine béribérique ne pénètre pas dans le corps de l'homme avec les aliments.*

Pour l'auteur, l'observation de «Pudoh Gaol» citée plus haut est concluante. Une épidémie de béribéri éclate dans cet établissement, et les prisonniers sont transférés dans un autre local, «Old Gaol». Cependant, l'épidémie reste localisée à Pudoh, bien que les pensionnaires de ces deux prisons et de deux hôpitaux de la localité soient nourris avec les mêmes aliments, le même riz, livrés par le même fournisseur, provenant de la même région, du même magasin, du même stock. Bien plus, pour que l'expérience fût plus concluante, ce riz et les autres aliments furent chaque jour préparés dans la prison infectée, c'est-à-dire à Pudoh, et dans les mêmes vases, puis transportés dans les autres établissements. (Expériences du Dr Travers.)

6° *Elle ne pénètre pas non plus par l'eau de boisson.*

A Singapore, l'eau de boisson est la même pour la prison des hommes et pour celle des femmes. Le béribéri existe dans le local des hommes, celui des femmes reste indemne.

En forme de conclusion, Patrick Manson émet l'opinion que la contagion se fait, soit par la voie pulmonaire, soit par une solution de continuité de la peau, soit par un insecte qui servirait d'intermédiaire.

Le Dr E. R. Rost exprime un avis différent :

Des pigeons mouraient en grand nombre d'une affection épidémique avec paralysie des ailes, sous la toiture de la prison de Micktila, où sévissait le béribéri. Il trouva dans le riz fourni aux prisonniers un microcoque, qu'il crut être le germe du béribéri. On nettoya à fond

les endroits où nichaient ces pigeons. On les empêcha de revenir, et aussitôt la maladie disparut. A Rangoon, il fut chargé de rechercher la cause d'une épidémie de béribéri. Dans l'eau de riz, entre les grains d'amidon de riz moisi, il découvrit un diplobacille angulaire, dont les spores résistaient à de hautes températures, 220° F. (94° centigrades). Il retrouva le même micro-organisme dans le sang et le liquide cérébro-spinal des malades.

L'ensemencement du sang en bouillon simple, en bouillon de riz, dans du liquide ascitique, donna des cultures du même diplobacille, sporulé, extrêmement mobile, facilement colorable par la fuschine, de la dimension d'un bacille tuberculeux.

Chez des poulets et des pigeons, il provoqua une maladie caractéristique suivie de mort (paralysies, cyanose, dyspnée, diarrhée): 1° en les nourrissant avec du riz fermenté ou moisi; 2° en injectant sous le péritoine de l'eau de riz fermenté; 3° en injectant sous la peau ou dans le péritoine, du sang veineux de malades atteints de béribéri, ou d'animaux expérimentalement infectés. Tous les animaux témoins demeurèrent indemnes.

L'auteur pense que, de ces expériences, il faut conclure que le béribéri est bien dû à un micro-organisme qui siège dans le sang.

Il signale la constance de la diarrhée et pense que le siège primitif de l'infection se trouve dans l'intestin.

M. L.-N. Sambon combat la théorie de Patrick Manson. C'est bien le riz qui est le véhicule de l'agent du béribéri. L'agent microbien proviendrait des excréments des rats qui infestent les greniers. On sait que Lacerda a soutenu que les rats pouvaient être atteints de béribéri. L'agent spécifique est bien dans le corps de l'homme. Il propose les mesures préventives suivantes :

1° Ne recruter que des individus n'ayant jamais eu d'atteintes de béribéri;

2° Isolement rigoureux des malades;

3° Protection et désinfection des plaies ou érosions de la peau, chez les personnes obligées de vivre avec les béribériques;

4° Alimentation variée, riche en azote. Veiller surtout sur la qualité du riz.

M. Ronald Ross a trouvé de l'arsenic chez les malades dont l'atteinte de béribéri est récente.

Le tiers des malades examinés avait des traces d'arsenic dans les cheveux. Tous les cas positifs dataient de moins d'un mois.

M. James Cointle tient à préciser que le béribéri est une maladie essentiellement infectieuse et non une affection causée par l'insuffisance de l'alimentation : Des faits observés à l'hôpital de Hong-Kong, il semble résulter que les blessés atteints d'ulcères ou de solution de continuité de la peau sont surtout aptes à subir la contagion; on ne devrait pas introduire des béribériques dans les salles de blessés.

LIVRES REÇUS.

Guide pratique de l'Européen dans l'Afrique occidentale à l'usage des militaires, fonctionnaires, commerçants, colons et touristes, par le Dr Barot; médecin aide-major des troupes coloniales. — Paris, Ernest Flammarion, éditeur, rue Racine, 26. Prix : 5 francs.

Guide du médecin praticien. — Aide-mémoire de médecine, de chirurgie et d'obstétrique, par Paul Guibal, interne des hôpitaux de Paris, avec 349 figures intercalées dans le texte. — Paris, librairie G.-B. Baillière et fils, rue Hautefeuille, 19.

La Démence précoce, par G. Deny, médecin de la Salpêtrière, et P. Roy, ancien interne des asiles d'aliénés de la Seine, avec 11 figures dans le texte. Même librairie.

Traité des maladies épidémiques, étiologie et pathogénie des maladies infectieuses, par le Dr A. Kelsch, médecin inspecteur de l'Armée, membre de l'Académie de médecine. Tome II, 1er fascicule, *Des Fièvres éruptives*, 1 vol. in-8° de 300 p., avec tracés dans le texte, prix : 6 francs. — Paris, librairie Octave Doin, place de l'Odéon, 8.

Consultations médico-chirurgicales, publiées sous la direction de F. Combemale, professeur de clinique médicale, doyen de la Faculté de médecine de Lille, par MM. Ausset, Caumartin, Charmeil, Combemale, Dubar. Folet, Gaudier, Ingelrans, de Lapersonne, Le Fort, Oui, Potel, Surmont, professeurs, professeurs agrégés, chefs de clinique à la Faculté de médecine de Lille. Première série, 1 vol. in-16 jésus, cartonné toile, de 564 p., prix : 6 francs. — Même librairie.

Traitement des uréthrites chroniques, par le Dr Bensa (de Nice). 1 vol. in-8° de 120 p., avec une planche hors texte, prix : 2 francs. — Même librairie.

La rééducation motrice, par le Dr Maurice Faure. in-8° de 20 p., prix : 1 franc. — Même librairie.

L'acidité urinaire, conférence faite à l'Institut Pasteur, le 19 mars 1901, par H. Joulie, pharmacien des hôpitaux de Paris, en retraite; recueillie par le docteur Jean Nicolaidi, in-8° de 70 p., prix : 1 fr. 50. — Même librairie.

Les troubles nerveux de cause sexuelle, par le Dr E. Monin, 1 vol. in-18 de 108 p., prix : 1 fr. 50. — Même librairie.

BULLETIN OFFICIEL.

Par décret du 1er octobre 1902, ont été promus :

Au grade de médecin principal de 1re classe : M. Hénaff.

Au grade de médecin principal de 2e classe : MM. André dit Duvignau; et Gouzien (P.-A.-M.).

Au grade de médecin-major de 1re classe : MM. Grognier, Carrière, Recoules, Salanoue-Ipin, Touin, Bousquet, Portel, Vivien, Texier, Rimbert, Camouze, Sévère.

Au grade de médecin-major de 2e classe : MM. Coulogner, Escande de Messières, Augier, Bouet, Pannetier, de la Barrière, Marotte, Lanteaume, Nielsen, Roquemaure, Dubruel, Deschamps, Dourne, Rencurel, Marzin, Rul, Brachet.

Au grade de pharmacien-major de 1re classe : M. Loste.

Au grade de pharmacien-major de 2e classe : MM. Pichaud et Duval.

Au grade de médecin aide-major de 1re classe : MM. Gibert, Doomenjoi, Philippe, Rousseau, médecins aides-majors auxiliaires.

Le Directeur de la Rédaction,
A. Kermorgant.

Imprimerie Nationale. — Janvier-février-mars 1903.

GÉOGRAPHIE MÉDICALE.

ÎLE DE LA RÉUNION[1],

par M. le Dr G. MERVEILLEUX,
MÉDECIN PRINCIPAL DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

I. — ÉTUDE DES MILIEUX.

L'île de la Réunion s'étend entre 20° 51′ 19″ (Pointe des Jardins) et 21° 22′ (Pointe de l'Angevin) de latitude Sud et entre 52° 55′ (Pointe des Aigrettes) et 53° 34′ (Pointe des Cascades) de longitude Est.

Les coordonnées de ses trois villes principales sont :

Saint-Denis : 20° 51′ 43″ de latitude Sud et 53° 9′ 42″ de longitude Est;

Saint-Paul : 21° de latitude Sud et 53° de longitude Est;

Saint-Pierre : 21° 19′ 30″ de latitude Sud et 53° 11′ 30″ de longitude Est.

Le soleil est au zénith de l'île le 15 et le 16 janvier, le 26 et le 27 novembre, à midi.

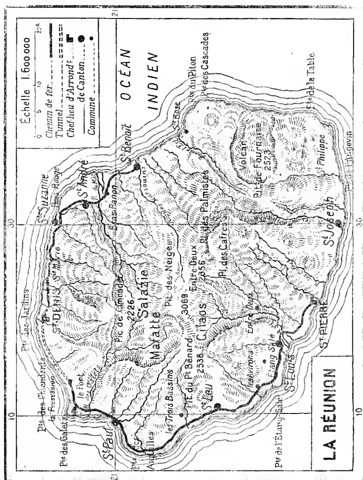
La durée du jour varie de 13 h. 16 minutes en décembre (entre 5 h. 22 du matin et 6 h. 38 du soir) à 10 h. 44 en juin (entre 6 h. 38 du matin et 5 h. 22 du soir).

La forme générale de l'île est celle d'un conoïde elliptique dont la base s'arrondit au niveau de la mer et dont le sommet, formé par le Piton des Neiges (3,069 mètres), domine le plateau central des Salazes.

La base du cône couvre une ellipse dont le grand axe, dirigé du S.-E. au N.-O., mesure 71 kilomètres (Pointe de la Table à la Pointe des Galets) et le petit axe 51 kilomètres (Pointe de l'Étang-Salé à la côte du Bois-Rouge).

[1] *Étude de géographie médicale de l'île de la Réunion*, par le docteur G. Merveilleux. (Imprimée chez G. Lahuppe et Cie, à Saint-Denis [Réunion]. 1902.)

L'île est composée de deux massifs montagneux de grandeur inégale, tous deux d'origine volcanique, adossés dans le sens du petit axe de l'île et reliés par une sorte de selle ou de col



appelée Plaine des Cafres qui s'élève à 1,600 mètres au-dessus du niveau de la mer. Le premier, ou massif O.-N.-O., dit des Salazes, est le plus ancien. Le second, plus récent, ou massif E.-S.-E., dit du Volcan, est dominé par le Grand Cratère ou

Piton Bory (2,625 mètres) aujourd'hui fermé. C'est à l'Ouest du Grand Cratère, un peu en contre-bas et distant d'environ 1,500 mètres, que se voit le Volcan actuel (Piton de Fournaise des créoles, Piton Dolomieu de Bory de Saint-Vincent), élevé de 2,523 mètres. Le Piton de Fournaise a vomi ses premières laves le 17 juillet 1791 vers 9 heures du matin.

Le Volcan, qui se voit aujourd'hui au S.-E., occupait autrefois le centre de la partie N.-O. de l'île. Autour de sa bouche terminale, de nombreuses issues s'ouvraient à ses déjections et appartenaient à trois foyers principaux dont les emplacements se reconnaissent dans les bassins de réception des rivières Dumas ou du Mât, Saint-Étienne et des Galets (Salazie, Cilaos. Mafatte).

Après la ruine de sa coupole, le volcan chemin asouterrainement vers l'Orient, du N.-O. au S.-E. Il s'élève maintenant à 9 kilomètres du rivage, sur un plan fortement incliné de l'Ouest à l'Est.

Ce plan forme une dépression large de 9 kilomètres, connue sous le nom de Pays Brûlé dans sa partie inférieure et d'Enclos dans sa partie supérieure.

L'ensemble du cirque du Volcan n'a pas moins de 96 kilomètres carrés, soit à peu près le vingt-cinquième de la superficie totale de l'île, et le développement de son mur est de 45 kilomètres environ.

La superficie de l'île est de 251,160 hectares, soit 2,512 kilomètres carrés. En 1860, 133,990 hectares environ étaient concédés pour la culture, et la surface totale des terres défrichées était au moins de 100,000 hectares pour 91,000 de terres cultivées (Maillard). En 1881, 150,000 hectares étaient mis en culture (Delteil), mais en 1902 ce chiffre tombait à 80,000 hectares (Dureau de Vaulcomte). Le développement des côtes est de 207 kilomètres 30.

L'île est divisée en deux par l'arête générale de ses montagnes qui, courant de l'O.-N.-O. à l'E.-S.-E., la partage administrativement aussi bien qu'orographiquement en deux arrondissements : celui du Vent au N.-N.-E. et celui de Sous-le-Vent au S.-S.-O.

Cependant la partie vraiment sous le vent de l'île ne s'étend que de la Pointe de l'Étang-Salé à la Pointe des Chiendents, et les côtes N.-N.-E. et S.-S.-O. ressentent les brises générales.

GÉOLOGIE.

Un soulèvement primitif aurait fait surgir l'île et transformé le volcan sous-marin, s'il a existé, en volcan extérieur. Puis ensuite auraient eu lieu deux affaissements successifs : le premier, qui n'a laissé du cône volcanique que les plans inclinés qui comprennent les plaines des Salazes, des Fougères, des Chicots et d'Affouche, et le deuxième, après lequel les feux souterrains auraient cessé de se faire jour dans le N.-O. de l'île.

Ce dernier a déterminé la formation des cirques de Salazie, de Mafatte, de Cilaos et du Bras de la Plaine.

C'est après les deux grandes perturbations signalées et peut-être après d'autres perturbations dont les traces n'ont pas été retrouvées, que le centre d'action volcanique fut successivement déplacé et reporté au cratère brûlant actuel, non sans marquer les jalons de sa marche par les pitons alignés sur sa voie (Pitons des Tortues, Marabout, de la Grande-Montée, Villiers, Commerson, Chismy, etc.). [Ex : Bory et Maillard.]

La théorie de l'origine exclusivement volcanique de la Réunion n'est pas d'ailleurs universellement adoptée et, d'après Herland et Delteil, on pourrait supposer que l'île aurait été réunie d'abord à Maurice et à Madagascar. D'autre part, si l'on recherche l'âge géologique de Bourbon, on trouve que ses plus anciennes roches éruptives sont des trachytes ou des basaltes, et comme on n'y trouve aucune trace de diluvium, il est à supposer que l'île appartient tout entière à l'époque moderne et paraît moins ancienne que l'île Maurice, qui, plus érodée et plus découpée, semblerait avoir surgi la première. Ce qui est certain, c'est que, quelle que soit leur origine ancienne ou moderne, les terres de la Réunion renferment fort peu de chaux et de magnésie, mais sont très riches, comme tous les sols volcaniques, en alumine, fer, silice, alcalis et acide phosphorique. Actuellement, malgré les apports alluvionnaires de la Pointe

aux Galets, le massif ancien de la Réunion diminue lentement en général sous l'action des eaux, tandis que le massif moderne, encore en activité volcanique, s'allonge et gagne sur la mer.

On peut compter dans l'île trois régions principales : les côtes, les pentes et les cirques ou plateaux.

A. *Côtes.* — Les côtes sont formées de laves, de falaises, d'alluvions, de galets et sable, enfin de bancs madréporiques.

C'est dans cette première région que se trouvent tous les centres importants de population de l'île. C'est là aussi que l'on rencontre les étangs formés dans les anciens lits de déjection au milieu d'alluvions récentes (Étangs du Champ-Borne, de Saint-Paul, de Saint-Gilles, de l'Étang-Salé jadis et du Gol) et qui ne laissent pas de jouer un rôle important dans la pathologie locale; là aussi, les forêts de filaos du bord de la mer, aussi nuisibles que les étangs, lorsque, par des massifs trop denses, elles gênent ou interceptent l'aération des lieux habités.

B. *Pentes.* - La deuxième région ou région des Pentes sert d'intermédiaire aux deux autres. Presque partout cultivée, parfois seule région cultivée dans quelques quartiers, elle est parsemée d'établissements agricoles et de maisons de campagne. Les forêts occupaient jadis les pentes et les sommets de l'île et s'étendaient jusque sur le littoral, mais le déboisement des colons n'a pas assez respecté les propriétés privées qui s'allongeaient depuis le battant des lames jusqu'aux forêts domaniales. Sauf dans certaines zones appartenant au Domaine, les bois ont été abattus jusque sur des pentes de 45 degrés au grand préjudice de l'utilisation des pluies locales et au détriment de la salubrité du pays.

C. *Plateaux.* — Vient enfin la région des Plateaux, qui donne à la Réunion son cachet particulier. C'est grâce à cette région, qui joint aux bienfaits de l'altitude toutes les ressources théra-

peutiques des eaux thermales, que l'île se présente comme un sanatorium unique au monde.

Les principaux plateaux habités sont les cirques à sources thermales de Cilaos, Salazie et Mafate et les cirques de la Plaine des Palmistes et du Grand-Bassin. La Plaine des Cafres compte aussi quelques habitants.

Les eaux thermales, dont les analyses ont été vérifiées et revisées en 1902 par M. le pharmacien-major Réland, feront l'objet d'une communication spéciale dans les *Annales*.

Les eaux des sources et des rivières de la Réunion sont en général très pures. Leur degré hydrotimétrique varie entre 2 et 6 degrés.

Coulant pour la plupart sur des galets ou des roches basaltiques dures, elles dissolvent sur leur parcours très peu d'éléments minéraux; aussi sont-elles agréables au goût, limpides, aérées, propres à l'alimentation et à tous les besoins domestiques (Delteil).

Ce n'est que pendant l'hivernage, à la suite de grandes crues, qu'elles sont chargées de matières étrangères en suspension. Malheureusement le service d'eau des villes est fort mal fait et les eaux, pures au point de captation, n'arrivent que trop souvent souillées sur les lieux de consommation.

Parfois aussi, à la suite d'éboulis considérables dont les débris s'accumulent et se désagrègent dans les rivières, les eaux se troublent et deviennent impotables pendant plus ou moins longtemps.

CLIMATOLOGIE.

Saisons. — On ne distingue à la Réunion que deux saisons : l'hivernage et l'hiver. La première va de novembre à avril : c'est la saison de la chaleur, des vents variables, des cyclones et des pluies. La seconde va de mai à octobre : c'est la saison du beau temps, des vents généraux du S.-E., de la sécheresse et de la fraîcheur.

Le tableau suivant donne les observations météorologiques que j'ai résumées pour la période quinquennale qui va de 1897 à 1901 :

DÉSIGNATION.	BAROMÈTRE.			THERMOMÈTRE.			QUANTITÉ DE PLUIE TOMBÉE.			NOMBRE DE JOURS DE PLUIE.		
	PORT.	SAINT-DENIS.	SAINT-PIERRE.	PORT.	SAINT-DENIS.	SAINT-PIERRE.	PORT.	SAINT-DENIS.	SAINT-PIERRE.	PORT.	SAINT-DENIS.	SAINT-PIERRE.
	millim.	millim.	millim.				millim.	millim.	millim.			
Janvier	759.4	760.3	760.9	27° 65	28° 94	28° 26	145.5	108.8	6.20	11.0	8.5	6.0
Février	759.1	759.2	760.2	27 58	29 06	28 17	88.25	135.3	85.0	12.5	12.5	7.0
Mars	759.6	759.6	760.4	27 23	28 48	27 70	35.0	149.9	27.4	8.5	9.5	5.0
Avril	761.6	761.9	762.2	26 11	27 69	26 95	47.35	82.9	74.5	6.0	7.5	6.0
Mai	763.6	763.4	763.9	24 02	25 49	25 23	2.15	68.9	22.5	2.5	6.0	4.0
Juin	766.0	765.5	766.6	21 76	23 07	22 15	46.30	49.6	93.1	2.0	3.0	11.0
Juillet	767.7	766.4	767.8	21 32	22 82	22 12	2.65	13.7	6.0	1.0	5.0	1.5
Août	767.8	767.1	767.8	21 83	23 00	22 29	6.0	50.8	26.25	1.5	5.5	4.5
Septembre	767.6	766.7	767.4	21 98	23 27	23 25	4.8	25.9	6.75	1.0	6.5	3.0
Octobre	765.4	765.3	765.8	23 32	24 84	24 41	3.45	26.3	2.5	2.0	4.5	1.5
Novembre	762.5	762.5	763.3	25 47	26 75	26 28	14.45	96.5	20.4	5.0	4.5	2.5
Décembre	761.0	761.2	761.1	26 76	28 47	28 17	55.85	66.84	16.25	6.5	9.0	1.5
MOYENNE.												
Hivernage	760.5	760.8	761.3	26 76	28 23	27 30	386.40	640.24	229.75	39.5	51.5	28.0
Hiver	766.7	765.7	766.5	22 19	23 75	23 24	65.35	235.20	157.10	20.0	20.5	25.5
Année	763.6	763.2	763.9	24 47	25 99	25 41	451.75	875.44	386.85	59.5	72.0	53.5

La comparaison des observations météorologiques constatées à diverses périodes dans la Colonie donne les tableaux suivants :

TEMPÉRATURE.	SAINT-DENIS.				SAINT-PIERRE.	
	MAILLARD. 1833-1851.	GAUBE. 1863-1870.	DELTEIL. 1876-1880.	1897-1901.	MAILLARD. 1833-1851.	1897-1901.
Janvier	26° 8	26° 87	29° 03	28° 94	27° 3	28° 26
Février	26 8	26 87	27 82	29 06	25 6	28 17
Mars	26 5	26 74	27 31	28 48	24 8	27 70
Avril	25 3	25 90	26 46	27 69	24 6	26 95
Mai	24 1	24 06	24 85	25 49	22 9	25 23
Juin	22 7	22 52	23 45	23 07	21 6	22 15
Juillet	21 7	21 97	23 19	22 82	20 1	22 12
Août	21 9	21 44	22 79	23 00	21 7	22 29
Septembre	23 2	22 00	24 08	23 27	22 7	23 25
Octobre	24 0	23 02	24 82	24 84	23 5	24 41
Novembre	25 1	24 46	27 03	26 75	24 4	26 28
Décembre	26 1	26 07	27 62	28 47	25 2	28 17
MOYENNE.						
Hivernage	26 1	26 15	27 54	28 23	25 3	27 59
Hiver	22 9	22 50	23 86	23 75	22 1	23 24
Année	24 5	24 33	25 75	25 99	23 7	25 41

D'où résulte cette déduction que la température moyenne de l'île s'est élevée, depuis trois quarts de siècle environ, de près d'un degré et demi.

Toutes les observations sont ramenées à 0 degré au niveau de la mer.

L'examen de ce tableau semble indiquer l'existence d'une marée barométrique séculaire de même qu'il y a des marées barométriques annuelles et quotidiennes. La courbe barométrique est inverse de la courbe thermométrique.

PRESSION BAROMÉTRIQUE.	SAINT-DENIS.				SAINT-PIERRE.	
	MAILLARD.	GAUBE.	DELTEIL.	1897-1901.	MAILLARD.	1897-1901.
	millim.	millim.	millim.	millim.	millim.	millim.
Janvier	759.4	759.29	760.08	760.03	758.2	760.9
Février	756.4	757.89	760.25	759.20	757.3	760.2
Mars	758.4	759.18	760.85	759.6	758.2	760.4
Avril	757.2	760.47	762.34	761.9	758.7	762.2
Mai	759.9	762.27	764.33	763.4	759.3	763.9
Juin	761.5	764.29	765.44	765.5	760.5	766.6
Juillet	764.4	765.17	766.06	766.4	763.6	767.8
Août	763.2	765.37	766.51	767.1	763.9	767.8
Septembre	763.5	765.49	766.42	766.7	763.3	767.4
Octobre	761.9	763.93	763.03	765.3	762.4	765.8
Novembre	759.5	763.03	764.50	762.2	761.8	763.3
Décembre	757.9	761.73	761.36	761.2	760.0	761.1
MOYENNE :						
Hivernage	758.1	760.26	761.58	760.8	759.0	761.3
Hiver	762.4	764.42	765.63	765.7	762.2	766.3
Année	760.3	762.34	763.60	763.2	760.6	763.8

Le baromètre baisse toujours par les vents d'Ouest. Une baisse barométrique lente et régulière par les vents de S.-E. annonce à peu près sûrement la présence d'un cyclone plus ou moins rapproché.

De 1831 à 1901, la quantité de pluie tombée à Saint-Denis serait descendue de 1,685 à 875 millimètres et le nombre de jours pluvieux de 130 à 72 jours; c'est une différence presque de moitié, et si cet état de choses continue, dans quelques siècles, trois ou quatre, la sinistre prédiction de Bory, que la Réunion deviendrait comparable aux rochers d'Aden, sera accomplie.

Les pluies d'hiver ou pluies locales sont restées à peu près d'égale abondance, mais ce sont les pluies d'hivernage qui ont

PLUIE.	SAINT-DENIS.								SAINT-PIERRE.			
	MAILLARD.		GAUBE.		DELTEIL.		1897-1901.		MAILLARD.		1897-1901.	
	Quantité en milli-mètres.	Jours.	Quantité en milli-mètres.	Jours.	Quantité en milli-mètres.	Jours.	Quantité en milli-mètres.	Jours.	Quantité en milli-mètres.	Jours.	Quantité en milli-mètres.	Jours.
Janvier	214.2	14	210.6	12.4	225.0	14.28	108.8	8.5	122.8	10	6.2	6
Février	255.0	16	277.8	10.8	144.4	10.71	135.3	12.5	140.4	11	85.0	7
Mars	399.0	16	132.14	8.14	149.7	9.7	149.9	9.6	149.7	9	27.4	5
Avril	103.1	11	121.43	7	136.6	7.7	82.9	7.5	84.6	8	74.5	6
Mai	75.1	9	74.09	5.71	39.88	4.7	68.9	6	84.8	12	22.5	4
Juin	32.6	8	15.64	3.8	25.8	4.28	49.6	3	29.9	7	93,1	11
Juillet	41.6	8	6.86	3.43	22.9	3.14	13.7	5	46.1	9	6	1.5
Août	30.6	9	43.28	5	27.6	5	50.8	5.5	50.1	7	26.25	4.5
Septembre	34.6	7	20.36	4.14	21.6	2.28	25.9	6.5	40.7	4	6.75	3
Octobre	59.9	8	42.52	5.86	26.5	5.28	26.3	4.5	25.6	4	2.5	1.5
Novembre	131.8	10	78.57	5.13	57.0	6.16	96.5	4.5	33.8	4	20.4	2.5
Décembre	307.8	14	133.43	8.14	182.1	14.86	66.84	9	75.5	7	16.25	1.5
Total de l'hivernage	1,411.3	81	954.0	51.61	894.8	63.41	640.24	51.5	606.8	49	229.75	28
Total de l'hiver	274.4	49	202.65	27.94	164.62	24.68	235.2	20.5	277.2	43	157.1	25.5
Total de l'année	1,685.7	130	1.156.65	79.55	1,059.4	88.09	875.4	72	884.0	92	386.85	53.5

diminué à mesure que les cyclones sont devenus moins fréquents et moins redoutables.

Le minimum des pluies s'observe en juillet, le maximum en janvier, parfois en février ou en mars. La courbe pluviométrique suit généralement la courbe de température.

D'ailleurs, par suite de l'orographie de l'île, les pluies sont très inégalement réparties.

Maillard donnait en moyenne :

	MILLIMÈTRES.	JOURS DE PLUIE.
	—	—
A Saint-Denis	1,685 pour	130
A Saint-Benoît	4,124	244
A Saint-Joseph	2,138	171
A Saint-Pierre	884	92
A Saint-Paul	700	//

Delteil à son tour indiquait :

A Saint-Denis	1,059	88
A Sainte-Marie	1,993	135
A Sainte-Suzanne	2,602	141
A Saint-André	3,495	138
A Saint-Philippe	3,771	161
A Saint-Pierre	1,170	64
A Saint-Paul	0,796	52
A Saint-Benoît	3,190	164

Le centre de la région pluvieuse est donc entre la Rivière Dumas et Saint-Philippe.

La moyenne hygrométrique annuelle serait pour Saint-Denis de 79° 2', pour Saint-Benoît de 83° 3' et pour Saint-Pierre de 77° 9' (MAILLARD).

L'humidité relative en centièmes, calculée à l'hygromètre à cheveu, donne le tableau suivant, d'après Dutroulau :

Hiver	Mai	82° 3
	Juin	76 3
	Juillet	74 0
	Août	75 3
	Septembre	73 6
	Octobre	78 3
	Moyenne	76 6

Hivernage.	Novembre	78° 4"
	Décembre	81 9
	Janvier	84 5
	Février	82 3
	Mars	83 0
	Avril	82 1
	Moyenne	82 0
	MOYENNE ANNUELLE	7° 93"

Delteil, dont les observations ont été prises avec le psychromètre d'August, donne les chiffres qui suivent pour l'humidité relative à Saint-Denis :

Hiver	Mai	64mm61
	Juin	62 42
	Juillet	64 60
	Août	61 24
	Septembre	63 37
	Octobre	65 18
	MOYENNE	63 57
Hivernage.	Novembre	63 89
	Décembre	70 35
	Janvier	76 23
	Février	69 76
	Mars	69 11
	Avril	72 23
	MOYENNE	70 27

La moyenne annuelle serait de 66 millim. 97.

D'après cet auteur, le total de l'eau évaporée (1,461 millimètres) est supérieur au chiffre de l'eau tombée (1,059 millimètres). La différence, paradoxale en apparence, vient de ce qu'on ne peut recueillir ni mesurer la proportion de vapeur d'eau qui se condense sur le sol pendant les nuits si claires où le rayonnement est considérable.

Cyclones. — Depuis une vingtaine d'années, la route des cyclones s'éloignerait de la Réunion, pour se reporter plus à l'Est et plus au Nord.

Le dernier cyclone violent est celui de 1878.

Quarante-huit cyclones ont été notés de 1800 à 1901. D'après Bridet, c'est leur passage en janvier, février et mars, parfois en décembre, qui donnerait lieu aux pluies torrentielles d'hivernage. Ce sont eux aussi qui provoquent, en passant au loin, les raz de marée observés au Vent, d'octobre à avril, tandis que les raz de marée de juin à septembre, Sous-le-Vent, sont dus aux coups de vent du Cap.

Tremblements de terre. — Ce phénomène est assez rare. Maillard cite celui du 4 octobre 1859, Trouette celui du 8 janvier 1863.

Le dernier tremblement de terre observé est celui du 19 mai 1901.

Éruptions volcaniques. — Onze éruptions à coulées de lave, qui sont arrivées à la mer, ont été observées dans le cours du siècle. Les deux dernières sont de 1889 et de 1891. Durant ces six dernières années le volcan a donné des signes fréquents de son activité et n'a cessé de vomir des torrents de vapeurs. Peut-être faut-il attribuer, en partie, à ces vapeurs l'élévation relative de température observée dans la période qui va de 1897 à 1901.

Vents. — Les vents généraux sont de l'E.-S.-E., halant parfois vers le Sud et plus fréquemment vers le N.-E. Ils se lèvent généralement vers 8 à 9 heures du matin et cependant soufflent quelquefois toute la nuit en juillet, août et septembre. Leur vitesse, mesurée à l'anémomètre, est d'environ 11 à 12 mètres à la seconde, d'après Delteil.

Les brises diurnes montent avec le soleil et cessent le soir après son coucher.

Quelques heures de calme précèdent généralement l'apparition d'une brise vive et fraîche qui le soir descend des montagnes en rayonnant vers le littoral. C'est le vent de la Colline, redouté des créoles et désiré des voiliers qui l'attendent souvent pour prendre le large.

Les vents généraux soufflent toujours aussi régulièrement

que jadis. En effet, à Saint-Denis, Maillard les signale pendant 301 jours, Bridet pendant 302 jours; la moyenne que j'ai observée donne le chiffre de 294.6.

Ces vents seraient à peu près également répartis dans chaque mois avec un minimum de 22 jours en février et un maximum de 28 jours en juillet (Maillard). C'est aussi la constatation de Delteil, à qui l'on doit le tableau suivant :

		DIRECTION. EST.	DIRECTION. OUEST.
Hiver.	Mai	23.1	4.9
	Juin	26.4	3.6
	Juillet	27.9	2.1
	Août	26.8	4.2
	Septembre	27.3	2.7
	Octobre	24.3	6.7
	Totaux	155.8	24.2
Hivernage.	Novembre	24.3	5.7
	Décembre	24.5	6.5
	Janvier	25.2	5.8
	Février	22.2	3.8
	Mars	27.2	3.8
	Avril	25.1	4.9
	Totaux	148.5	30.5

soit pour l'année 304.3 jours de vents d'Est et 54.7 d'Ouest.

Le tableau suivant, p. 209, donne les directions des vents, de 1897 à 1901, d'après les renseignements de M. Bertho, chef du service des ports et rades. Ce tableau diffère un peu de celui de Bridet, qui donnait :

LOCALITÉS.	NORD.	NORD-EST.	EST.	SUD-EST.	SUD.	SUD-OUEST.	OUEST.	NORD-O.	VARIABLE.
Saint-Denis...	2	12	16	272	17	10	27	18	8
Saint-Paul....	1	95	12	3	5	145	48	37	19
Saint-Pierre...	2	3	85	143	33	50	7	35	7

ANNÉES.	NORD-NORD-OUEST au NORD.	NORD-NORD-EST au NORD-EST.	EST-NORD-EST à L'EST.	EST-SUD-EST au SUD-EST.	SUD-SUD-EST au SUD.	SUD-SUD-OUEST au SUD-OUEST.	OUEST-SUD-OUEST à L'OUEST.	OUEST-NORD-OUEST au NORD-OUEST.	CALME ou VARIABLE.
				SAINT-DENIS.					
1897	"	7	32	231	35	"	1	27	32
1898	"	1	44	190	45	"	2	5	78
1899	4	10	57	212	1	1	6	21	53
1900	2	16	30	248	3	2	7	22	35
1901	8	12	65	213	21	1	6	16	23
MOYENNE	2.8	9.2	45.6	218.8	21.0	0.8	4.4	18.2	44.2
				PORT.					
1897	5	95	4	"	"	86	30	9	135
1898	4	113	1	2	"	104	27	25	89
1899	2	116.5	3	5	6	126.5	14.5	29	62.5
1900	2	117.5	"	0.5	0.5	117.5	11	20	96.5
1901	5	105	2	1	1	110	32	15	94
MOYENNE	3.6	109.4	2	1.7	1.5	108.8	23.1	19.6	95.3
				SAINT-PIERRE.					
1897	4	6	16	224	27	56	10	5	17
1898	2	11	6	211	16	26	24	7	62
1899	0.5	2.5	14	248	13	11.5	13	2.5	60
1900	4	9	8	214	20	10	8	1	91
1901	3	1	29	172	47	39	20	3	51
MOYENNE	2.7	6.1	14.6	213.6	24.6	28.5	15	3.7	56.2

Après avoir étudié le sol et le climat de la Réunion, il ne paraît pas sans intérêt d'énumérer les races qui ont habité le pays et de jeter un coup d'œil rapide sur leur alimentation et leur habitat.

Races. — Partie de 12 habitants dont 10 esclaves, en 1662, pour atteindre le chiffre maximum de 200,000 habitants en 1850, la population de l'île s'élevait en 1897 à 173,192 habitants dont 143,196 Européens, créoles et métis ou noirs, 17,789 Indiens, 4,496 Malgaches, 6,960 Cafres, 547 Chinois et 204 Arabes. A ces diverses races il faut ajouter actuellement les Annamites, Chinois du Nord et Comoriens introduits récemment par l'immigration, au nombre de 1,653.

La densité de la population donne 66.53 habitants au kilomètre carré, celle de la France étant de 72 et celle de la Martinique 191 (avant l'éruption du Mont Pelé).

Alimentation. — A la Réunion, l'alimentation générale varie peu. Le riz est la base de la nourriture de la population créole et de couleur de toute catégorie; le manioc et les autres racines, le maïs, ne sont que rarement consommés; le pain généralement réservé pour les Européens, les troupes et quelques personnes de la classe riche, est un aliment de luxe pour le reste de la population.

Le poisson salé sous toutes ses appellations, des brèdes, des légumes secs, de la volaille et du porc, le tout assaisonné de force piments ou rougaye, constituent le kary et se mangent avec le riz, les racines ou le maïs. Les viandes de boucherie, bœuf, veau, mouton, ne font que plus rarement partie de l'alimentation des créoles et gens de couleur.

La nourriture de la classe pauvre et des immigrants est plus frugale encore; la volaille et le porc y sont inconnus, le poisson salé n'y figure que rarement.

A cette alimentation pauvre surtout en graisse et en azote l'arack vient malheureusement s'ajouter, tant à l'heure des repas qu'aux autres heures de la journée.

Le vin reste toujours une boisson d'exception pour les créoles

même riches et pour les gens de couleur, bien que son usage tende à se répandre un peu plus depuis une vingtaine d'années.

Habitat. — Les villes sont généralement bien percées et bien aérées, mais cette dernière qualité n'existe plus à Saint-Paul et à Saint-Leu, depuis que le littoral a été reboisé par des plantations de filaos qui servent malheureusement d'écran aux brises du large. C'est là, par suite de la trop grande densité de ces plantations, une cause de stagnation atmosphérique et d'insalubrité notoire. J'ai demandé le percement de vastes allées d'aération, dont la largeur égalerait celle des massifs d'arbres à conserver. Mieux vaudrait encore déboiser en face des villes.

Les maisons des villes, presque toujours construites en bois, présentent une architecture peut-être originale, mais certainement insuffisamment adaptée aux nécessités de la vie tropicale. L'étage, bâti à l'italienne (c'est l'expression locale), n'a pas de baies assez ouvertes, tout en étant brûlé par le soleil et sans défense contre les pluies. Très rares sont les maisons garnies de vérandas à l'étage. Le rez-de-chaussée comporte habituellement une galerie en avant et quelquefois une galerie en arrière, mais la véranda circulaire est presque inconnue. D'autre part, la direction générale des rues ne permet pas toujours l'exposition de la façade principale des maisons aux brises générales. On bâtit parallèlement à la rue sans penser qu'il faut autant que possible rechercher l'Est ou le Sud, à l'exposition desquels on a le maximum d'aération et le minimum de radiation solaire. Il est vrai qu'à Saint-Denis, par exemple, Labourdonnais a dirigé le percement des rues et l'alignement des maisons de façon à donner le moins de prise aux cyclones.

.Les dépendances, cuisine, magasins et logements des gens de service occupent des cabanons plus ou moins éloignés de l'habitation principale.

Les maisons des villes sont le plus souvent bâties au milieu de vastes jardins, appelés emplacements, plantés de grands

arbres, qui leur procurent à la fois de l'air, de l'ombre et de la fraîcheur.

Ce sont ces emplacements qui donnent à Saint-Denis en particulier le cachet tout spécial qui met cette ville au premier rang des capitales de nos vieilles colonies.

Les rues, généralement larges, permettent une facile aération des villes.

Mais à côté de ces avantages si précieux pour l'hygiène, les égouts fonctionnent mal ou pas du tout; les excreta se vidangent dans de mauvaises conditions et ne cessent de souiller le sol et la couche d'eau souterraine. Il n'a pas été possible de faire disparaître, à Saint-Denis, les fosses fixes, sans étanchéité, qui polluent constamment leurs environs, le mauvais état des finances municipales s'opposant à l'installation de dépotoirs publics qui autoriseraient absolument la proscription des fosses fixes et leur remplacement par des tinettes mobiles.

Les gens de la classe pauvre des villes habitent dans des cabanons de six à huit mètres carrés, mal aérés et mal éclairés par la porte d'entrée qui est leur unique ouverture. Ils couchent tantôt sur une natte qui les sépare seule du sol nu et simplement battu, rarement carrelé ou planchéié, tantôt sur un lit rustique. Si quelques-uns possèdent un rudiment de mobilier, la plupart portent toute leur fortune sur eux.

La commission des logements insalubres qui fonctionna pendant la peste de 1899-1900 fut épouvantée littéralement de rencontrer, à Saint-Denis, des cabanons immondes de malpropreté, véritables taudis dont les habitants vivaient dans la promiscuité la plus honteuse et où le tout à l'égout s'étalait sur le sol des logements, sans la moindre vergogne. Ces cabanons et leurs cours sordides ont été nettoyés, la peste a passé et les taudis sont redevenus aussi dégoûtants que jadis. Même lorsqu'ils s'agglomèrent pour former de véritables cités misérables au fond de ces ruelles qui sont une des hontes de Saint-Denis, ces cabanons sont pour la plupart privés d'eau et ne peuvent se débarrasser de leurs excreta qu'en les épandant sur le sol. C'est en vain que j'ai tenté de débarrasser la ville de cette menace perpétuelle d'épidémies, en proposant que les proprié-

taires de ces tristes immeubles fussent obligés à fournir l'eau potable et les commodités indispensables à leurs locataires, dans des proportions à indiquer par la commission des logements insalubres ou le conseil d'hygiène.

Dans les campagnes, les logements des gens de la classe pauvre ne présentent pas, heureusement, cet encombrement et cette saleté.

Quant à l'habitation des immigrants, elle est plus ou moins propre, selon la surveillance de l'engagiste, mais certainement toujours préférable aux huttes du pays natal.

Et maintenant, que conclure de cette étude des milieux?

Par les influences générales de son climat, par la constitution physique et géologique de son sol, la Réunion s'est offerte comme un des pays les plus merveilleusement disposés pour recevoir l'homme, et c'est à la présence de l'homme, à son imprévoyance et à son égoïsme que sont dues les modifications les plus fâcheuses d'un milieu jadis admirable.

La Réunion n'est plus l'éden des premiers navigateurs. Le défrichement et le déboisement, pratiqués sans mesure, ont, pour une part, modifié désastreusement la salubrité de la colonie. Le mélange des races hétérogènes, chacune apportant au pays le tribut de ses tares, est intervenu pour une autre part.

Je ne puis pas dire, avec Delteil, que la disparition des forêts dans une île en pain de sucre ait provoqué à la longue des changements dans le régime des pluies locales, sous le rapport de leur quantité. Cette quantité, pendant l'hiver, n'a guère varié; en effet : 274 millimètres pour Maillard, de 1833 à 1851; 202 millimètres pour Gaube, de 1863 à 1867; 164 millimètres pour Delteil, de 1876 à 1880, et 235 millimètres de 1897 à 1901. Mais j'estime, avec tous les auteurs qui se sont occupés de cette question du déboisement, que le rôle bienfaisant des pluies a considérablement diminué. Les forêts permettaient au sol d'emmaganiser l'eau qu'il dispensait ensuite aux rivières et, en abaissant la température, diminuaient l'évaporation. Les pluies d'hivernage, n'étant plus arrêtées par le couvert forestier, entraînent les terres et lavent le sol dont les éléments actifs sont portés, en pure perte, à la mer. Les nuages, au

lieu d'être condensés par le voisinage des forêts, sont repoussés par des montagnes arides et brûlées par un soleil ardent. La quantité d'humidité dans l'air diminue et, le ciel se couvrant moins qu'autrefois, il se produit un excès de chaleur et de luminosité nuisibles aux plantations. Les sources déboisées diminuent et baissent de niveau; beaucoup ont disparu. Le lit des rivières se resserre, leur débit est amoindri, d'où formation de flaques stagnantes, chères aux moustiques propagateurs de la malaria, de la filariose et peut-être de la peste. Tantôt ce sont des inondations et tantôt des sécheresses également pernicieuses.

De là, disent Layet et Leroy de Méricourt, le point de départ d'une constitution nouvelle du sol, dont le résultat est l'élaboration de maladies jusqu'alors inconnues. Je crois, pour ma part, que l'introduction d'éléments nouveaux a dû apporter de nouveaux germes de maladie, mais je crois aussi que nombre des affections qui désolent le pays ont pris une intensité plus manifeste, à mesure que, sous l'influence de l'encombrement, de la misère, de l'alcoolisme sans cesse grandissant, de la déchéance vitale généralement observée depuis une trentaine d'années, le niveau physique des diverses races a baissé.

Le lymphatisme et l'anémie, par exemple, maladies du créole, se sont lentement aggravés jusqu'au jour où, la richesse du pays ayant rapidement et considérablement diminué, à la suite de quelques années malheureuses, la dépression et, si l'on veut, le surmenage des organismes, brusquement passés presque de l'opulence à la misère, ont présenté le terrain le plus favorable possible à l'invasion de la maladie d'où qu'elle vînt. C'est alors que le paludisme a cruellement sévi sur la population qui ne le connaissait encore que sous les apparences d'une maladie généralement bénigne, sauf pour ceux qui en avaient rapporté la tare de Madagascar ou de Nosi-bé.

Ce paludisme, dont on a voulu faire une affection typhoïde, amarile, voire même pesteuse, importée vers 1867, lors de son explosion épidémique à la Réunion, existait d'ailleurs depuis longtemps dans les îles Mascareignes, non seulement dans ses manifestations bénignes, mais parfois aussi avec des symptômes

de rémittence grave et de cachexie (Pellereau). Dès 1782, Sonnerat disait que «depuis qu'on a remué la terre (à Port-Louis), on était sujet à la fièvre». Quant au béribéri, sa présence était signalée à la Réunion dès 1805.

D'autre part, avec la rapidité des communications, l'échange des germes infectieux est naturellement devenu plus fréquent. De là, jadis, le choléra et la variole, que les navires d'immigrants apportaient avec les hardes de leurs travailleurs, aujourd'hui la peste et demain peut-être la fièvre jaune, dont la propagation, par les rats, les puces et l'homme ou le moustique, semble pouvoir se jouer des désinfections et des quarantaines.

Quoi qu'il en soit, la Réunion se trouve aujourd'hui dans des conditions alarmantes, au point de vue de l'état de la santé publique et peut-être de l'avenir du pays.

II. — DÉMOGRAPHIE.

Les trois derniers recensements ont donné les renseignements suivants :

	CRÉOLES INDIGÈNES.	DIVERS.	TOTAUX.
1887	120,532	43,449	163,981
1892	133,862	37,279	171,141
1897	143,196	29,996	173,192

L'accroissement total de la population à la Réunion, de 1887 à 1897, avait donc été de 9,211 unités, ce qui donnait un accroissement moyen annuel de 5.54 par 1,000 habitants. Mais, à n'envisager que les vrais éléments de la population locale, c'est-à-dire les créoles indigènes qui ne sont pas soumis aux fluctuations de l'immigration et aux mouvements des fonctionnaires et de la garnison, le croît de cette véritable population devenait absolument remarquable. Une augmentation décennale de 22.664 unités donnait un croît moyen annuel de 17 par mille habitants, supérieur à celui de l'Allemagne qui est de 14 pour la période décennale de 1891 à 1900, plus que triple de celui de la Martinique, plus de 14 fois supérieur à celui de la France de 1891 à 1900.

Pourquoi donc cette marche ascendante s'est-elle soudain arrêtée? Un recul général s'observe en 1898, 1899, 1900 et 1901; si ce recul porte sur «Divers», le fait sera sans gravité; mais s'il atteint aussi les créoles indigènes, et cette hypothèse est malheureusement trop probable, vu le taux élevé de la mortalité infantile, il y aura là, pour les pouvoirs publics, une indication formelle à rechercher et à faire disparaître les causes d'un ordre de choses qui menace intimement la vitalité du pays.

Jusqu'après le recensement de 1902, les éléments de l'enquête nécessaire feront défaut, puisque la statistique d'hygiène publique et de démographie ne donne ni les naissances ni les décès par catégories de races et d'habitants.

L'étude des résultats fournis par cette statistique pendant la période triennale de 1899-1900-1901 ne laissera pas cependant de fournir des indications utiles de nature à permettre, dès à présent, l'élaboration d'un plan de campagne qui pourra définitivement être arrêté vers la fin de 1902.

Le mouvement de la population pendant cette période est le suivant :

ANNÉES.		AU VENT.	SOUS LE VENT.	TOTAUX.
Décès	1899	2,828	2,541	5,369
	1900	2,553	2,907	5,460
	1901	2,803	3,542	6,345
Naissances	1899	1,794	2,708	4,502
	1900	1,905	2,688	4,593
	1901	1,822	2,965	4,787
Mariages	1899	441	500	941
	1900	411	588	999
	1901	412	639	1,051
Divorces	1899	4	1	5
	1900	6	2	8
	1901	3	1	4
Mort-nés	1899	246	228	474
	1900	232	241	473
	1901	200	245	445

ANNÉES.			AU VENT.	SOUS LE VENT.	TOTAUX.
Naissances.	masculines.	1899.........	905	1,353	2,258
		1900.........	944	1,398	2,342
		1901.........	887	1,501	2,388
	féminines.	1899.........	889	1,355	2,244
		1900.........	961	1,290	2,251
		1901.........	935	1,464	2,399
	légitimes..	1899.........	1,104	2,020	3,124
		1900.........	1,227	2,016	3,243
		1901.........	1,200	2,235	3,435
	illégitimes.	1899.........	690	688	1,378
		1900.........	678	672	1,350
		1901.........	622	730	1,352
Mort-nés...	légitimes..	1899.........	123	153	276
		1900.........	111	146	257
		1901.........	89	163	252
	illégitimes.	1899.........	123	75	198
		1900.........	121	95	216
		1901.........	111	82	193

D'où la moyenne triennale ci-après :

Décès.................................		5,724	
Mariages...............................		997	
Divorces...............................		57	
Mort-nés....	légitimes..........................		262
	illégitimes.........................		202
	Total..............		464
Naissances....	masculines...............	2,329	
	féminines................	2,298	
	légitimes.......................		3,267
	illégitimes......................		1,360
	Total..............		4,627

soit une perte moyenne de 1,097 unités, mort-nés exclus, donnant le total de 3,291 ainsi réparti : 867 en 1899, 866 en 1900 et 1,558 en 1901, d'où la conclusion que l'année 1901 se présente dans des conditions particulièrement mauvaises, le

déchet annuel ayant sauté de 5 à 9 pour 1,000 habitants et la perte ayant été surtout occasionnée par l'augmentation du nombre des décès.

Le coefficient de mortalité (mort-nés exclus) donnait 31.6 p. 1,000 habitants en 1900; il s'élève à 36.6 p. 1,000 en 1901, alors que celui de la Martinique était de 27.5 en 1897 et celui de la France de 22.1 en 1898 et de 21.3 en 1899.

Le coefficient de natalité (mort-nés exclus) donnait 26.6 p. 1,000 habitants en 1900; il s'élève à 27.6 en 1901, égal à celui de la Martinique (27.5) en 1897, le coefficient en France étant de 22.1 en 1898.

La sexualité moyenne des naissances ressort à 100.6 garçons pour 99.4 filles, alors qu'en France (1898) elle ressort à 104.3 garçons pour 95.7 filles.

En moyenne, la Réunion donne 2.4 naissances légitimes contre 1 naissance illégitime, ce rapport en France (1898) étant de 10.31, ce qui prouve que le système des unions libres fleurit toujours dans le pays.

Sur 1,000 naissances à la Réunion, 706 étant légitimes et 294 illégitimes, il y aurait lieu de rechercher la proportion des naissances par mariages d'un côté, par unions libres de l'autre.

La mortinatalité moyenne donne 2.68 p. 1,000 habitants au lieu de 0.9 en France (1898), c'est-à-dire qu'elle est triple. Elle donne 91.1 p. 1,000 naissances (mort-nés inclus) au lieu de 44.4 en France; le rapport est plus que du double.

Sur 1,000 mort-nés en moyenne, il y en a 564 légitimes et 436 illégitimes, alors qu'en France la proportion est renversée; 660 illégitimes pour 340 légitimes. Il est donc presque absolument certain que la criminalité ne saurait être mise en cause pour expliquer la mortinatalité considérable de la colonie. Je crois qu'il y a lieu de l'attribuer autant au manque absolu de direction et de soins qui préside à nombre d'accouchements qu'aux maladies constitutionnelles (syphilis, alcoolisme, etc.), qui préparent la mortalité du fœtus.

997 mariages en moyenne donnent un peu plus de 5.75 p. 1,000 habitants contre 7.8 en France (1898) et 2.4 à la Martinique (1897), c'est-à-dire qu'à la Réunion on se marie

MOUVEMENT DE LA POPULATION PAR MOIS POUR 1899, 1900, 1901.

MOIS.	MOYENNE TRIENNALE.		MARIAGES.			DIVORCES.			DÉCÈS.			NAISSANCES.			MORT-NÉS.		
	DÉCÈS.	NAISSANCES.	1899.	1900.	1901.	1899.	1900.	1901.	1899.	1900.	1901.	1899.	1900.	1901.	1899.	1900	1901.
Janvier.......	486	404	107	79	117	"	"	1	388	429	641	411	362	438	25	39	36
Février.......	450	311	89	102	82	"	"	1	353	440	558	278	331	323	47	31	25
Mars.........	554	351	24	47	39	1	"	"	451	526	685	329	368	357	41	43	33
Avril	554	342	79	55	71	"	"	"	398	530	734	368	329	329	34	29	51
Mai..........	598	363	77	67	76	1	1	1	546	537	712	337	337	414	43	34	41
Juin.........	526	414	67	85	86	"	"	"	584	533	460	457	427	358	54	42	42
Juillet	380	386	56	75	59	"	2	"	385	367	389	386	360	411	34	44	32
Août.........	430	433	77	75	108	"	2	1	466	369	453	416	360	524	41	32	35
Septembre....	425	434	78	93	95	1	"	"	413	419	442	410	468	426	43	50	46
Octobre......	418	421	101	116	100	"	3	"	446	403	406	391	422	451	31	41	33
Novembre.....	473	434	121	177	176	1	"	"	484	453	483	382	483	437	38	54	38
Décembre.....	430	334	65	27	42	1	"	"	455	454	382	337	346	319	46	34	33
TOTAL.....	5,724	4,627	941	998	1,051	5	8	4	5,369	5,460	6,345	4,502	4,593	4,787	477	473	445

III. — STATISTIQUE MÉDICALE.

MORTALITÉ TRIENNALE MOYENNE PAR CAUSES ET PAR MOIS.

DÉSIGNATION DES MALADIES.	JANVIER.	FÉVRIER.	MARS.	AVRIL.	MAI.	JUIN.	JUILLET	AOÛT.	SEPTEMBRE.	OCTOBRE.	NOVEMBRE.	DÉCEMBRE.	TOTAUX.
Paludisme	150	146	212	196	185	168	127	120	121	106	110	107	1,748
Fièvre typhoïde	2	2	4	1	2	1	"	1	14	7	12	5	51
Béribéri	13	16	25	23	25	24	20	22	32	28	39	26	293
Lèpre	"	2	1	2	2	3	"	1	1	1	2	2	17
Lymphangite infectieuse	"	1	1	1	1	1	"	1	1	"	1	1	9
Peste bubonique	9	2	1	"	"	1	1	"	1	4	3	13	35
Vers intestinaux	2	2	4	3	2	2	2	2	1	1	2	1	24
Diphtérie	1	"	"	"	"	"	1	1	"	"	"	1	4
Tétanos	9	7	11	10	9	11	6	9	7	12	8	7	106
Dysenterie-Diarrhée	12	15	21	17	24	16	11	8	8	8	11	7	158
Maladies du foie	2	2	3	2	6	2	2	2	3	1	2	3	30
Maladies du système nerveux	16	15	16	19	16	15	10	19	18	12	19	16	191
Maladies du système circulatoire	9	7	9	15	11	15	11	11	12	10	17	11	138
Maladies du système respiratoire	51	37	42	42	46	43	38	51	53	54	61	41	559
Maladies du système digestif	48	38	34	34	39	39	29	30	38	36	48	54	467
Maladies du système génito-urinaire	2	1	3	3	2	1	2	1	"	3	"	1	19
Maladies de l'utérus et annexes	6	9	4	7	4	3	3	2	9	6	7	5	65
Maladies chirurgicales et accidents	6	6	8	4	9	5	7	7	9	7	8	7	83
Maladies générales et inconnues	121	122	124	145	177	130	83	109	75	92	95	94	1,367
Vieillesse	27	20	31	30	38	46	27	33	22	30	28	28	360
TOTAUX	486	450	554	554	598	526	380	430	425	418	473	430	5,724

MORTALITÉ TRIENNALE MOYENNE PAR CAUSES ET PAR ÂGES.

DÉSIGNATION DES MALADIES.	MOINS de 2 ANS.	2 à 5 ANS.	5 à 10 ANS.	10 à 15 ANS.	15 à 20 ANS.	20 à 30 ANS.	30 à 40 ANS.	40 à 50 ANS.	50 à 60 ANS.	60 ANS et PLUS.	TOTAUX.
Paludisme	331	122	91	73	89	183	195	216	189	259	1,748
Fièvre typhoïde	1	″	4	10	17	9	5	3	1	1	51
Béribéri	5	1	1	3	11	39	59	62	54	58	293
Lèpre	″	″	″	″	″	3	5	3	2	4	17
Lymphangite infectieuse	″	″	″	″	1	1	2	3	1	1	9
Peste bubonique	1	1	3	3	5	7	5	5	3	2	35
Vers intestinaux	10	10	4		″	″	″	″	″	″	24
Diphtérie	1	3	″	″	″	″	″	″	″	″	4
Tétanos	92	1	1	1	1	1	3	3	2	1	106
Dysenterie-Diarrhée	13	6	4	2	2	15	21	21	30	44	158
Maladies du foie	1	″	″	″	″	6	6	8	6	3	30
Maladies du système nerveux	45	7	4	2	5	9	17	23	22	57	191
Maladies du système circulatoire	3	1	″	1	3	13	15	23	27	52	138
Maladies du système respiratoire	112	14	6	11	29	89	95	82	58	63	559
Maladies du système digestif	396	18	4	2	4	6	7	8	12	10	467
Maladies du système génito-urinaire	2	″	″	″	1	2	3	3	3	5	19
Maladies de l'utérus et annexes	″	″	″	1	6	28	20	6	3	1	65
Maladies chirurgicales et accidents	7	6	2	5	4	12	12	10	11	14	83
Maladies générales et inconnues	353	77	38	40	77	115	136	135	134	262	1,367
Vieillesse	″	″	″	″	″	″	″	″	″	360	360
TOTAUX	1,373	267	162	154	255	538	606	614	558	1,197	5,724

2 fois et demie plus qu'à la Martinique, mais qu'en France on se marie presque 1 fois et demie plus qu'à la Réunion.

5.7 divorces en moyenne donnent 1 divorce pour 175 mariages à peu près au lieu de 39.67 pour la France (1898).

Si donc on se marie 1 fois et demie plus en France qu'à la Réunion, les mariages de la métropole paraissent 4 fois moins solides que ceux de la colonie.

III. — STATISTIQUE MÉDICALE.

Ce qui frappe immédiatement en lisant le tableau ci-dessus, c'est le chiffre élevé de la mortalité infantile de moins de 2 ans. Je n'ai pas trouvé d'éléments de comparaison avec la mortalité du même âge en France, les rapports des traités de démographie étant établis suivant le nombre d'enfants de cet âge et non pour 1,000 habitants de tout âge. De 0 à 5 ans, la mortalité pour 1,000 habitants de tout âge égale dans le département de la Seine 7,9 et dans la France rurale 5.4, alors qu'à la Réunion elle est de 9.47. J'ai déjà signalé cet écueil et l'Administration supérieure a saisi le Conseil général d'un projet de création d'un cours d'accouchements et d'hygiène des nouveau-nés, auquel une maternité serait annexée.

Étudiés suivant leur fréquence par âges, les chiffres des décès par maladies sporadiques et chirurgicales l'emportent sur ceux des décès dus aux maladies endémo-épidémiques, aux deux âges extrêmes de la vie, soit au-dessous de 2 ans et au-dessus de 60 ans. Cette constatation n'a rien d'extraordinaire pour les groupes au-dessus de 15 ans, car, dès cet âge, les individus entrent dans la période de lutte pour la vie et sont exposés plus particulièrement aux atteintes des affections endémo-épidémiques, mais on ne peut l'expliquer de 2 à 15 ans qu'en admettant que dans le pays règne un ensemble de conditions générales nuisibles à la santé publique.

Etudiés suivant leur fréquence aux différents mois de l'année, c'est seulement au mois de mars que les décès des endémo-épidémies tiennent le premier rang. Ce mois est aussi celui de leur maximum, leur minimum s'observant en août. Rien là que de tout naturel. Le minimum correspond à la pé-

riode moyenne de la belle saison, tandis que le maximum correspond au mois le plus pénible à supporter de l'année, non seulement par suite de sa température et de son humidité propres et de l'absence générale de brises, mais aussi parce qu'il termine l'hivernage et accable l'organisme humain par la somme des fatigues accumulées durant cette période annuelle, si pénible pour ceux qui n'ont pu s'éloigner du littoral.

Il n'est pas indifférent maintenant d'examiner rapidement chacune des maladies ou chacun des groupes de maladies qui forment l'ensemble de la pathologie locale.

PATHOLOGIE LOCALE.

Paludisme. — En tête se présente le paludisme, et c'est justice, car c'est en effet la grande endémie locale à tous les âges de la vie et à tous les mois de l'année. Tard venue dans l'île, elle donne de son seul chef plus du tiers du chiffre total de la mortalité et les 7/10 des décès dus aux endémo-épidémies. Sa fréquence ne paraît pas avoir notablement varié durant les trois dernières années.

Selon les âges, le paludisme a son maximum absolu au-dessous de 2 ans et au-dessus de 60, son minimum absolu se présentant de 10 à 15 ans. Par rapport aux maladies en général, son maximum a lieu de 5 à 10 ans et son minimum au-dessus de 60 ans.

Selon les mois, le maximum absolu se trouve en mars et le minimum absolu en octobre, les maxima et minima relatifs étant en mars et en juillet.

Les relations des courbes du régime des pluies et de la mortalité endémo-épidémique d'une part, et palustre de l'autre, sont intéressantes à examiner.

C'est en mars que les trois courbes atteignent leur maximum, tandis que les minima s'éparpillent, celui des pluies ayant lieu en juillet, celui des endémo-épidémies en août et celui du paludisme en octobre.

Les six mois les plus chargés par la mortalité palustre vont de janvier à juin, tandis que les pluies maxima s'observent de novembre à mai, et le paludisme local paraît ainsi ne pas se

conformer à la loi généralement admise sous les tropiques, que l'acmé du paludisme a lieu dans les débuts et vers la fin de la période pluvieuse. Mais cette contradiction s'explique par la topographie de l'île, qui ne comporte pour ainsi dire pas de véritables marais par stagnation d'eau et parce que la chute des pluies n'est pas continue pendant l'hivernage, mais présente plutôt une succession d'orages provoqués par des passages de cyclones et coupés par des périodes d'insolation particulièrement intense. C'est avec le maximum moyen de chaleur et d'humidité réunies que coïncide la mortalité maximum du paludisme, confirmant ainsi la loi tout à l'heure énoncée. C'est d'ailleurs aussi avec ce maximum moyen que se trouvent réunies les conditions les plus favorables à la pullulation des moustiques.

Le paludisme de la Réunion n'offre pas généralement de formes bruyantes et terrifiantes, sauf dans quelques quartiers «Sous-le-Vent» où sa sévérité peut le rendre aussi redoutable que dans n'importe quel pays intertropical. Sa mortalité moyenne atteint 30 p. 100 de la mortalité générale alors que dans l'Inde ce rapport serait de 40 p. 100 (Morehead) et à la Guyane de 36 p. 100 (Dutroulau); la mortalité infantile, de 0 à 5 ans, arrive jusqu'à 33 p. 100; mais ce sont les formes chroniques qui frappent le plus l'observateur, car dans l'île tout le monde est plus ou moins impaludé.

Seuls les habitants des hauts plateaux et des cirques intérieurs éloignés paraissent échapper à ses atteintes, et encore l'Anopheles, vecteur de l'hématozoaire, s'élève-t-il peu à peu dans son vol triomphant, infectant chaque jour plus haut des localités où, de temps immémorial, le paludisme endémique était inconnu. C'est ainsi que le paludisme s'est élevé de Saint-Louis jusqu'à Cilaos. En 1878, il se montrait à l'Aloès jusqu'alors indemne, puis au Pavillon, infecté dès 1897. Aujourd'hui le Peter-Boot est dépassé et, dans les premiers jours de l'année, M. le docteur Vassal observait l'Anopheles sur le Plateau et retrouvait l'hématozoaire dans le sang d'un enfant de six mois qui, n'ayant jamais quitté Cilaos, n'avait pu être infecté que sur place. Hellbourg est de même atteint et j'y ai rencontré aussi l'Anopheles à côté de fièvres palustres nées dans

les îlets. Le grand nombre des cachexies et des grosses rates a déjà fortement ému les médecins des troupes attachés aux conseils de revision et tout particulièrement préoccupés du recrutement des contingents militaires annuels. Pour ma part, je crois que le quartier de Saint-Joseph, par exemple, n'a rien à envier à Nosi-Bé pour ses ventres de paludéens, ventres véritablement gravidiques, envahis par d'énormes gâteaux spléniques qui s'étalent en bas jusqu'au pubis et transversalement à droite jusqu'au delà de la ligne blanche.

Ce n'est pas à dire pourtant que les accès pernicieux n'existent pas ainsi que les fièvres bilieuses rémittentes ou continues, la typho-malaria, la fièvre hémoglobinurique, etc. . . . , qui sont malheureusement encore fréquentes.

		1899.	1900.	1901.
Décès par accès	pernicieux	48	53	25
	jaunes	40	16	8

Je crois d'ailleurs que, sous le titre de fièvres bilieuses, on inclut, ici comme ailleurs, nombre de pyrexies infectieuses, souvent, presque toujours si l'on veut, associées plus ou moins étroitement au paludisme, mais ayant aussi parfois leur existence propre et indépendante et relevant de la présence du colibacille, de divers streptocoques ou de lésions inflammatoires de l'appareil hépatique. Le critérium de ces classifications réside presque toujours dans le traitement quinique, dont l'action doit être considérée comme la pierre de touche du paludisme. De même, si les fièvres typho-malariennes sont causées par l'association du bacille d'Eberth avec l'hématozoaire, bien souvent ce sont des colibacilloses plus ou moins modifiées ou de pures formes éberthiennes traversées çà et là par quelques orages palustres.

Enfin la fièvre hémoglobinurique, qui ne sait plus au juste si elle peut toujours se rattacher au protée palustre ou si elle est autorisée à revendiquer son autonomie, n'offre généralement pas ici la sévérité qu'on lui reconnaît à Nosi-Bé et dans l'Afrique tropicale et continentale. Le plus souvent elle s'appelle « accès jaune ».

Je m'en voudrais de ne pas profiter de l'occasion pour affirmer que je reste toujours partisan convaincu de son origine paludéenne et de son étiologie occasionnelle, neuf fois sur dix, par le refroidissement. Je puis ajouter que, pendant vingt années de pratique tropicale, je ne l'ai jamais vue frapper quelque individu indemne de tare palustre et que je l'ai vue, par contre, frapper les races noire, jaune, malgache et les métis de toute espèce, tout en manifestant une préférence regrettable pour l'Européen et plus encore pour le créole bourbonnais, anémié dès l'enfance et expatrié. Ce dernier m'a toujours paru offrir un terrain de choix où pouvait s'exercer librement la virulence de l'hématozoaire, d'autant plus dangereux que l'organisme attaqué était moins défendu.

Je crois aussi qu'il existe dans cette fièvre une inconnue qui n'a pas encore été nettement dégagée et qui viendra peut-être expliquer les défaillances occasionnelles de la quinine. Mais, en attendant, je traiterai la fièvre hémoglobinurique par la quinine comme principe, tout en me servant des médicaments généraux, stimulants diffusibles comme jadis, ou sérum d'après la méthode Gouzien. Les seules contre-indications que j'admette à l'usage de la quinine sont l'imperméabilité du rein ou l'existence de certaines idiosyncrasies. J'ai constaté par expérience, dans les cas d'insuffisance rénale où la quinine est encore un médicament précieux et parfaitement indiqué, quand la température reste élevée, que l'injection hypodermique et le lavement étaient préférables à la prise par la bouche, bien que dans celui-là, la dose fût deux fois plus élevée que dans celle-ci. Si j'ai vu aussi des accidents hémoglobinuriques occasionnés par les sulfate, bromhydrate et chlorhydrate, je n'ai jamais observé pareils accidents avec le valérianate et le tannate dans les fièvres palustres graves traitées par la quinine à haute dose. A plusieurs reprises même, j'ai vu des doses élevées de ces derniers sels modifier rapidement et guérir des hémoglobinuries qui s'étaient montrées au cours d'un traitement par les premiers sels à dose banale. Peut-être, dans certains cas et chez certains organismes, de grosses doses de sel quinique peuvent-elles faire disparaître les accidents spéciaux dus à de

petites doses, comme cela s'observe généralement quand on administre l'iodure de potassium.

D'autre part, tout en classant la fièvre bilieuse hémoglobinurique dans le groupe justiciable, par principe, de la quinine, et en refusant d'accepter, malgré Koch et Marchoux, le rôle des sels quiniques comme producteurs exclusifs d'hémoglobinurie, je n'entends point nier que le phénomène hémoglobinurie ne soit parfois d'origine quinique comme il est parfois d'origine paroxystique. A Diégo-Suarez et à Nosi-Bé, j'ai nettement observé des phénomènes de ce genre. Chez un ménage créole, venant profondément anémié des marais de l'Anamakia et traité par les préparations quiniques sans aucun accident, puis atteint par l'influenza épidémique de 1891 et traité de rechef par la quinine et sans accidents, puis conservé convalescent pendant au moins deux semaines sans quinine, j'ai vu la prise de 75 centigrammes de sulfate donnée avant l'exeat, comme prophylactique en vue du retour à l'Anamakia, provoquer, quatre heures après, une émission d'urines sanglantes avec frissonnements, élévation de température et tendances aux syncopes, mais chez le mari seul. Le lendemain, je donne encore à tous deux 75 centigrammes de sulfate et, cinq heures après, nouvel accès hémoglobinurique, toujours chez le mari. Malgré ce double accès, le couple, se trouvant bien rétabli, voulut repartir à ses travaux et je le perdis de vue. Si je n'hésite pas, dans ce cas, à attribuer l'hémoglobinurie à la quinine, le pourquoi de l'accident m'échappe entièrement si je ne puis le rapporter à une tare laissée par l'influenza. A noter une différence entre l'accès quinique et l'accès palustre : c'est que la convalescence de celui-là est très rapide, le malade portant son accès presque sur pied, tandis que la convalescence de celui-ci est longue et pénible. A côté des cas cités au 13e congrès international de médecine où un centigramme de quinine a pu provoquer des accidents hémoglobinuriques (je répète sans bien comprendre), je puis citer un cas d'empoisonnement véritable provoqué par 25 centigrammes de sulfate de quinine, chez une dame, au Matouba (Guadeloupe). Me défiant d'une autosuggestion et ayant réadministré la quinine sous une

forme dont la malade ne pouvait se douter, j'ai dû arrêter la prise à 15 centigrammes, car les accidents d'intoxication commençaient; pourtant là aucun phénomène d'hémoglobinurie ne se manifesta. La provocation de ce syndrome est donc encore, au fond, inexpliquée et j'estime qu'en attendant le dégagement de l'inconnue de tout à l'heure, il faut se retourner vers les idiosyncrasies, terme de l'ancienne médecine qui semble banni de nos modernes laboratoires. Quoi qu'il en soit, l'idiosyncrasie reste pour moi la seconde contre-indication du traitement quinique et je conseillerai toujours à mes successeurs, tout au moins à Nosi-Bé, de ne jamais, absolument jamais, administrer la quinine aux créoles du pays sans leur poser la question : «Quand vous prenez la quinine, urinez-vous du sang?» Ne pas oublier, d'ailleurs, que Nosi-Bé était de mon temps un de ces pays où la quinine figurait sur nombre de tables, à côté du sel et plutôt comme aliment que comme médicament. Dans cette famille, tous urinaient toujours du sang; dans cette autre, c'étaient les garçons ou les filles seulement. Par exemple, quand il y avait des alcooliques, hommes ou femmes, il y avait toujours lieu de se méfier et cela n'a pas dû changer, car l'alcoolisme est partout une des causes les plus puissantes de déchéance organique.

Après cette digression, je reviens à mon sujet. Dans la colonie, le paludisme sévit surtout «Sous-le-Vent», où il cause deux fois plus de décès qu'au «Vent». En calculant la proportion de ces décès pour un même nombre d'habitants, on obtient un tableau qui montre que le taux de la mortalité dans les deux arrondissements diffère surtout de janvier à juin, atteignant son écart maximum en avril.

«Au Vent», de janvier à mai, la courbe du régime des pluies est parallèle à peu près à celle de la mortalité palustre. Cette relation ne se retrouve plus dans les autres mois de l'année, sauf en novembre.

«Sous-le-Vent», cette courbe est tout à fait paradoxale et enfin, à Saint-Denis, elle diffère avec les trois années observées.

Pour conclure, le paludisme est une des affections contre

lesquelles il est d'importance majeure de se défendre dans ce pays et cette lutte ne paraît pas devoir être hérissée de difficultés. Malheureusement les notions d'hygiène et de prophylaxie ne pénètrent ni dans le peuple ni dans les classes aisées. Drainer et cultiver le sol paraissent choses naturelles, mais personne ne voudra suivre une direction générale et n'hésitera à faire le contraire de ce qu'il faudrait. Prendre de la quinine contre ou pour la fièvre est chose banale, mais qui sait ou qui veut en prendre comme il faudrait? Les moustiquaires sont encore considérées comme un luxe généralement inutile. Parler de grillages métalliques ou d'épandage de pétrole ne saurait qu'exciter la plus vive hilarité, sinon une douce compassion.

Aussi, puisque l'on ne s'acclimate pas au paludisme, quoi qu'en dise Koch, et malgré l'usage, excellent en soi, de la quinine préventive, l'on continuera longtemps encore à mourir de cette maladie dans une île merveilleuse où rien ne serait plus facile que de s'en débarrasser. L'endémie palustre a coûté, depuis trois ans, une moyenne annuelle de 1,748 existences de valeur différente, mais qui, l'une dans l'autre, valaient environ mille francs; quand donc voudra-t-on consacrer pareille somme, chaque année, à rendre à la Réunion son renom de salubrité tant vanté? Le plan de campagne est déjà tout tracé dans l'Instruction pour la prophylaxie du paludisme adoptée à l'unanimité par l'Académie de médecine en 1900.

Le cadre de ce travail étant trop étroit, j'ai négligé, intentionnellement, de rechercher l'origine de l'invasion du paludisme dans un pays qui n'a presque rien de palustre dans sa constitution géologique, mais je dois faire remarquer que la théorie de l'infection par l'intermédiaire de l'Anopheles cadre parfaitement avec les résultats de l'observation médicale actuelle, relativement à la propagation du fléau depuis la grande poussée épidémique de 1868-1872.

Fièvre typhoïde. — La fièvre typhoïde peut être considérée comme sporadique dans la colonie, mais comme endémique à Saint-Denis. En 1899, elle a causé 36 décès dont 18 au chef-lieu; en 1900, ces chiffres sont descendus à 16 et 11; enfin,

en 1901, la fièvre typhoïde a sévi sous forme épidémique, de septembre à la fin de l'année, occasionnant officiellement 58 décès à Saint-Denis et 16 dans le reste de l'île, venant pour la plupart du chef-lieu. La mortalité due à cette affection a donc été, pour le chef-lieu et pour 10,000 habitants, de 6.3 en 1899, de 3.8 en 1900 et de 20.4 en 1901. Elle est à Alger de 9 (1884-1896) et à Paris de 7.6 (1874-1803), ayant atteint 14.3 pendant l'épidémie de 1882.

A propos de la fièvre typhoïde, en général, à Saint-Denis, je ne pourrai que répéter les desiderata si formellement posés par l'étude magistrale de M. le Dr Reynaud, insérée aux *Archives de médecine navale et coloniale* (1890). Depuis cette époque, les injures du temps et des hommes n'ont fait que s'accumuler au grand préjudice de la santé publique dont le déclin s'accentue chaque jour. Aussi ne doit-on pas se lasser de répéter que, à Saint-Denis comme dans l'île tout entière, si la prophylaxie générale de la fièvre typhoïde comporte d'abord la culture et le drainage du sol, l'établissement et l'entretien des égouts, puis l'adduction d'eau potable dans une canalisation irréprochable, afin que cette eau prise pure au point de captation puisse arriver intacte aux points de consommation, il ne faut pas oublier que le danger réside en principe dans le typhoïque lui-même, source constante d'infection. Les germes dangereux du typhoïque sont bien définis; ce sont les bacilles typhoïques, qu'il faut arrêter à leur point de départ, comme l'a si magistralement exposé Duclaux. C'est donc la désinfection du malade et de tous ses excreta qui formera la prophylaxie spéciale de la fièvre typhoïde, et, pour ce faire, il est indispensable que le concours éclairé des médecins traitants ne fasse jamais défaut. La fièvre typhoïde n'est pas, d'ailleurs, une maladie pour laquelle les familles demandent le secret. Sa divulgation rapide sera donc un immense bienfait, tant pour le malade que pour ses proches et pour la collectivité qui l'entoure de près ou de loin, car elle aura comme corollaire immédiat des soins plus éclairés et une désinfection méthodique.

Enfin il y a lieu d'espérer que le nouveau sérum de Chantemesse tiendra les promesses de son brillant début.

Béribéri. — L'histoire de cette maladie reste encore très obscure, mais il n'y a plus de doute que le béribéri ne soit une infection provoquée dans l'organisme par la présence d'un microbe ou de sa toxine. Maintenant que la peste, tant bubonique que bovine, laisse des loisirs à notre laboratoire de bactériologie, le moment est venu de se mettre résolument à la recherche de l'x béribérique. D'autant plus que les progrès faits par le béribéri depuis trois ans sont réellement inquiétants. C'est en septembre, octobre, novembre surtout, et enfin décembre 1899, que la maladie prit l'allure épidémique du côté de Sainte-Suzanne, à ce point qu'on put se demander si quelque explosion pesteuse n'était pas masquée derrière elle. En 1900, l'affection se répandit davantage, sans affecter de marche plus rapide dans un quartier que dans un autre, puis, en 1901, ce fut une recrudescence générale très marquée, et le nombre des décès, 184 (1899) et 108 (1900), s'éleva jusqu'à 498. Si l'on admet que la mortalité minima observée dans les cas de béribéri ne descend pas au-dessous de 15 p. 100, cela nous fait donc au moins 3,300 malades de cette affection pour l'année 1901. D'autre part, si l'on songe à la durée toujours fort longue de la maladie, quels dommages n'a-t-elle pas causés dans les ateliers agricoles? Ce béribéri, que certaines personnes attribuent à l'exil des chefs malgaches déportés à la Réunion, n'est pas d'ailleurs un inconnu pour la colonie. Dès 1805, ai-je dit plus haut, il s'observait à la Réunion, et l'épidémie de 1812, à Maurice, n'est pas encore oubliée.

C'est en mars, au maximum moyen d'humidité et de chaleur réunies, que le maximum des décès a été observé en 1901. C'est aussi de 20 à 60 ans et plus que ce maximum se rencontre, bien que ni la saison sèche et fraîche d'un côté, ni la première enfance de l'autre, ne soient épargnées dans la colonie. Par ailleurs, ce ne sont pas seulement les Indiens, les Chinois, les noirs et les métis qui sont atteints, mais aussi les créoles blancs et même des Européens, fait discuté, mais que j'avais observé en 1892, à Nosi-Bé.

Les classes riches, épargnées jusqu'alors, ont fourni leur contingent à la maladie, et c'est de ce côté, je l'espère, comme

du côté des ateliers agricoles, que partira la défense intelligente et efficace contre le béribéri, si tant est qu'avec l'apathie locale on ne s'accoutume pas à mourir de béribéri comme, depuis quarante ans, on meurt de paludisme. Mais ce n'est pas vers un spécifique, vanté à tort ou à raison, qu'il faut actuellement s'orienter. Tant que l'agent pathogène de la maladie n'aura pas été isolé, c'est l'habitat, c'est le vêtement, c'est la nourriture qu'il faudra sans cesse améliorer, et c'est surtout le malade qu'il faudra traiter comme on traite les contagieux, c'est le malade qui devra être isolé et désinfecté pour la sauvegarde de la collectivité. N'oublions pas que l'épidémie béribérique n'est encore qu'à son début. Hier, les cas étaient sporadiques; prenons garde que, trop tôt, ils ne deviennent endémo-épidémiques et ne fassent concurrence à la malaria.

Lèpre. — A plusieurs reprises, une voix autorisée, celle de M. le conseiller général A. Blay, s'est fait entendre au sein de la première assemblée délibérante de la colonie pour jeter un cri d'alarme et dénoncer les progrès alarmants de la lèpre.

Il semblerait, en effet, qu'à la Réunion comme à la Guyane et dans nos colonies du Pacifique, la lèpre gagne chaque jour un nouveau terrain. Quant au nombre des décès qu'elle occasionne, il y a cependant un peu de diminution : 20 en 1899, 18 en 1900 et 12 en 1901.

La colonie possède, à la Montagne, une léproserie où sont traités actuellement 61 pensionnaires, dont 54 hommes et 7 femmes.

Le tableau suivant montre les mouvements qui ont eu lieu à la léproserie depuis 1897.

En résumé, pour 126 malades lépreux traités pendant la période quinquennale de 1897 à 1901, on compte 56 décès, soit un décès pour 2.25 malades.

En 1899, il est mort 9 lépreux en dehors de la léproserie; en 1900, il en est mort 4, et en 1901, seulement 3.

Pas plus en dehors qu'au dedans de la léproserie, je n'ai entendu signaler de guérisons et je crois, en effet, que la lèpre n'est pas actuellement guérissable. Par contre, presque tous

les nouveaux traitements donnent des améliorations plus ou moins durables et frappantes.

ANNÉES.	EXISTANT au 1er JANVIER.		ENTRÉES.		SORTIES.						RESTE le 31 DÉCEMBRE.	
					GUÉRISONS.		ÉVASIONS.		DÉCÈS.			
	Hommes.	Femmes.	Hommes.	Femmes.	Hommes.	Femmes.	Hommes.	Femmes.	Hommes.	Femmes.	Hommes.	Femmes.
1897	63	7	13	1	"	"	1	1	11	1	64	6
1898	64	6	7	3	"	"	3	"	8	2	60	7
1899	60	7	6	3	"	"	2	"	10	1	54	9
1900	54	9	15	1	"	"	1	"	11	3	57	7
1901	57	7	6	1	"	"	1	"	8	1	54	7
1902	54	7	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"

Le seul moyen prophylactique sérieux à opposer à cette maladie est l'isolement du lépreux. Plus l'isolement sera complet et meilleure sera la prophylaxie, tout au moins dans les pays chauds. Cette maladie, qui ne serait pas ou presque pas contagieuse dans les pays du Nord, l'est au contraire à un degré très élevé dans les pays tropicaux. C'est par contact qu'en Guyane et en Nouvelle-Calédonie se sont contaminés les Européens et, chose curieuse, alors que le Canaque de l'Océanie se montre très susceptible à la contagion, le Caraïbe de la Guyane, celui de l'Acarouany, qui vit intimement mêlé aux lépreux de cet établissement, n'a jamais, à ma connaissance au moins, présenté un cas de cette maladie.

La Réunion possède d'ailleurs ce moyen, par l'arrêté local du 25 février 1852, qui, «attendu les progrès chaque jour croissants de la lèpre, considérant qu'il importe de préserver la population agricole d'un fléau qui menace de l'atteindre», prescrit : 1° l'établissement d'une léproserie; 2° que tout individu désigné comme lépreux sera tenu de se présenter à la commission sanitaire aux jours et heures indiqués par le directeur de l'intérieur; 3° que tout individu reconnu lépreux par la commission sanitaire sera immédiatement séquestré à la léproserie; 4° que pourra être dispensé de cette obligation tout

lépreux qui s'engage à quitter la colonie ou qui justifierait de moyens suffisants pour recevoir, dans sa famille, les soins que réclame son état. Cette autorisation exceptionnelle ne sera accordée qu'à la condition expresse d'une séquestration absolue, dont l'inexécution entraînera de plein droit l'application de la mesure prescrite au paragraphe 3.

Mais si l'arrêté existe, je m'empresse de dire qu'il n'est pas appliqué et que nombre de lépreux circulent dans les rues, plus encore, montent en wagon.

Lymphangite infectieuse. — La maladie connue sous ce nom dans le pays n'est qu'une des formes de la lymphatexie de Corre, qui se présente sous trois principaux types :

1° Dilatations, lacs ou varices lymphatiques; 2° lymphangite ou adéno-lymphangite; 3° œdème lymphatique.

C'est sous le deuxième type qu'elle a si vivement frappé les esprits, que certains médecins ont voulu en faire une maladie presque spéciale au groupe des îles Mascareignes. Cependant les médecins brésiliens ont depuis longtemps décrit sous le nom d'érysipèle de Rio des formes morbides qui se confondent facilement avec la lymphangite infectieuse de Mazaé Azéma et la lymphite de Vinson. D'ailleurs, aux Antilles sous une forme moins sévère, à Madagascar, à Nosi-Bé, la lymphangite grave, insidieuse, se retrouve.

Je ne crois pas qu'on puisse en faire un accès malarien à forme lymphangitique, mais on pourrait parfois s'y méprendre en lisant la description de Fayrer, d'autant plus qu'elle peut se produire en l'absence de toute lésion extérieure primitive.

En résumé, ses causes sont multiples et parmi elles il faut faire une large part à la filariose.

Elle a sévi différemment, selon les époques, à la Réunion. Rare avant l'apparition du paludisme, au point que Vinson n'en observait guère que 2 cas par an, sa fréquence a cru depuis 1868, puisque le même observateur, dans sa seule pratique, en a dès lors rencontré jusqu'à 20 cas par an. Mazaé Azéma fait la même remarque.

Dans les trois années que j'ai observées, j'ai relevé 26 décès attribués à la lymphangite infectieuse.

Elle se rencontre de l'adolescence jusqu'à l'extrême vieillesse, épargnant complètement les premières années de la vie.

Quant aux influences climatériques locales, elles paraissent d'assez peu d'importance.

Avant l'apparition de la peste bubonique (1899) à la Réunion, jamais aucun auteur n'avait pensé à identifier la lymphangite infectieuse et cette maladie. M. Thiroux fut le premier à poser cette conclusion, et son étude, publiée dans les *Annales de médecine coloniale*, eut un assez grand retentissement, au point que Le Dantec put écrire que «Thiroux a rattaché la lymphangite infectieuse de la Réunion à la peste» (*Pathologie exotique*), et que Delavaud (*Grande Encyclopédie*) a pu dire : «La maladie connue à la Réunion sous le nom de lymphangite infectieuse est bien réellement la peste à l'état endémique.»

J'ai combattu l'identification de deux maladies dont le diagnostic différentiel tant clinique qu'étiologique, nécropsique et, jusqu'à l'heure actuelle, bactériologique s'impose. Les médecins de Maurice, le docteur Lorans en tête, en ont fait autant, et l'on doit, jusqu'à plus ample informé, simplement conclure des observations de M. Thiroux : «L'examen bactériologique a permis de constater que quelques-unes des lymphangites (de la Réunion) n'étaient que des cas de peste.» (Kermorgant, *Recueil des travaux du Comité d'hygiène*, 1900.)

Comme prophylaxie de la lymphangite, je ne vois que le séjour sur les hauteurs et mieux la fuite en Europe. Parfois l'ascension rapide vers les cirques de l'intérieur, Salazie, Plaine ou Cilaos, a fait avorter une crise de «glandes» menaçante. Sur place, la défense contre le culex porteur de filaires contribuera sans doute à diminuer les manifestations ordinaires de la maladie.

A l'occasion de la lymphangite, je ne ferai que citer l'éléphantiasis, la chylurie, l'hématochylurie, etc., qui font aujourd'hui partie du domaine des filarioses. Ces affections, fréquentes dans le pays, ne sont que très rarement indiquées

comme causes de décès, et je ne les ai pas rencontrées, à ce titre, durant la période triennale qui vient de finir.

On peut citer comme une rareté l'existence, à la Réunion, de la Filaria loa. L'unique spécimen que j'en ai vu a été extrait, à l'hôpital militaire, de la paupière supérieure d'un officier de douanes, porteur de ce parasite depuis son passage au Gabon, dix ou quinze ans auparavant.

Peste. — La peste n'a jamais paru dans l'île qu'à l'état épidémique. Son introduction date de l'année 1899, sans qu'il ait été possible d'indiquer le moment précis de son entrée, pas plus que la manière dont elle avait pénétré. Son allure dans la colonie a été paradoxale, sa propagation capricieuse et son intensité variable à l'excès. Elle a disparu comme elle était venue, sans qu'on ait bien su pourquoi ni comment. Ce qui est certain, c'est que du jour où son existence a été reconnue, elle a été traquée avec la plus grande rigueur. Quand les désinfections ont paru insuffisantes, l'action du feu a eu raison des foyers les plus redoutables. La défense actuelle contre la peste s'exerce par le moyen des quarantaines et des désinfections; mais comme sa propagation, qu'on attribuait à l'homme malade, soit par ses excreta, soit par l'intermédiaire des rats et des puces, paraît aussi pouvoir se faire par le moustique, on peut supposer que ces moyens n'offrent pas une garantie absolue. Peut-être prochainement ne cherchera-t-on à s'en défendre que par l'isolement complet du malade, imitant la conduite des médecins américains, à Cuba, contre la fièvre jaune. En attendant, il y lieu d'appliquer avec la plus grande sévérité les mesures actuellement en vigueur dans la colonie, c'est-à-dire :

1° Les désinfections des objets et des marchandises susceptibles qui peuvent être désinfectés et la prohibition des autres objets susceptibles qui ne sauraient être désinfectés sans altération, au point de vue commercial;

2° La désinfection des passagers suspects et leur mise en observation pendant douze jours sans immunisation, ou pendant cinq jours après immunisation par le sérum de Yersin.

Dans ce dernier cas, je pense que quarante-huit heures d'observation pourraient suffire.

La peste a paru à l'état épidémique à Saint-Denis, de 1899 à janvier 1900; à Saint-Pierre, en août-septembre 1900, et enfin au Port, de novembre 1900 à mars 1901.

Vers intestinaux. — Les parasites de l'intestin sont excessivement fréquents dans la colonie, et leur présence chez de jeunes enfants détermine parfois des accidents mortels. Ascarides, oxyures, trichocéphales, ankylostomes, douves, ténias, etc., peuvent être souvent accusés de méfaits qu'ils n'ont pas commis, mais il n'en est pas moins vrai que des perforations, des occlusions ou invaginations intestinales, des diarrhées, des dysenteries rebelles et surtout des accidents cérébraux peuvent souvent se rattacher à leur présence. En cas de convulsions, chez un enfant qui ne prend pas exclusivement le sein ou qui est âgé de un an à cinq ans, il faut toujours penser aux ascarides, pour ne citer que les plus fréquents de ces parasites. D'autres fois, un accès de fièvre violent cédera, comme par enchantement, aussitôt après que l'administration d'un anthelminthique aura révélé la cause du mal.

La prophylaxie des helminthes en général, du ténia inerme et de l'ascaride en particulier, est atteinte par l'usage exclusif d'eau pure, filtrée ou bouillie, et de légumes soigneusement lavés à cette même eau. Quant au ténia armé, qui vient du cysticerque du porc, il suffit, pour s'en préserver, de ne pas manger du porc ladre.

Ces parasites ont donné lieu à quelques décès.

Diphtérie. — C'est à l'état sporadique que cette maladie existe dans la colonie, où sa gravité est heureusement bien inférieure à celle qu'elle présente dans les pays tempérés et surtout dans les pays froids.

La mortalité de cette origine varie de 21 décès pour 100,000 habitants à Bruxelles, à 181 à Turin et 182 à Boston, tandis qu'à la Réunion sa mortalité moyenne ne serait que de 2.3.

La prophylaxie de la diphtérie n'a rien de particulier aux pays chauds et l'emploi tant préventif que curatif du sérum de Behring-Roux est partout indiqué.

Tétanos. — A la Réunion, comme dans la plupart de nos colonies, le tétanos prélève un lourd tribut sur la population infantile, qu'il frappe avec beaucoup de rigueur, sans épargner pour cela les autres âges.

On le retrouve à peu près également à chaque mois; cependant c'est en juillet qu'il est le moins fréquent.

En dehors de l'enfance, il est plus commun de 15 à 60 ans, c'est-à-dire aux âges les plus exposés aux traumatismes généraux.

Mais c'est dans la première enfance qu'il y a lieu, surtout, de s'en inquiéter, car il occasionne le 1/15 des décès de 0 à 2 ans et sa sévérité serait plus grave encore, si l'article 8 d'un arrêté du 1er brumaire an XIV ne donnait un délai de quinze jours pour la déclaration des nouveau-nés. Peut-être égalerait-elle celle de ce «mal des sept jours» ou «mal des cinq nuits» de la Grande-Bretagne, de l'Islande, des Pays Scandinaves, qui détruisait le tiers des nouveau-nés, ou de ce «mal-mâchoires» de la Guyane et des Antilles, qui laissait à peine échapper le quart des tout petits enfants. C'est aussi «mal-mâchoires» que se nomme ici le tétanos infantile.

Jadis Bajon l'attribuait à la ligature souillée du cordon, à la misère, à la malpropreté et aux refroidissements. Aujourd'hui son étiologie, sous les tropiques, est la même que dans les pays froids et dérive de la présence du bacille de Nicolaïer.

Ce sont évidemment les spores amenées au contact du cordon blessé, soit par les mains sales des matrones ou des mères ignorantes, soit par les lavages avec une eau suspecte, qui produisent le tétanos infantile. La prophylaxie de cette affection est donc toute indiquée. C'est celle qui consiste, tout simplement, à former des sages-femmes et à créer une maternité où seraient enseignés, à la fois, l'art des accouchements et l'hygiène des nouveau-nés. Il faut faire proprement les accouche-

ments, c'est-à-dire les faire aseptiquement et antiseptiquement, puis ensuite soigner encore aussi proprement les nouveau-nés et les nouvelles accouchées. C'est grâce à ces mesures que le tétanos infantile a disparu des Pays Scandinaves où il enlevait autrefois le tiers des nouveau-nés, et que le tétanos puerpéral n'y est plus qu'une rareté. Il serait encore à désirer, à la Réunion, que le délai des déclarations fût reporté à trente jours.

Enfin l'emploi préventif du sérum antitétanique est formellement indiqué chaque fois qu'il y a lieu de craindre la souillure d'une plaie anfractueuse par une terre suspecte.

Dysenterie, diarrhée. — Pendant la période triennale 1899-1901, la moyenne annuelle de mortalité a été de 158, soit 1/36 de la mortalité générale ou 2.76 p. 100 décès, chiffre bien au-dessous de la mortalité moyenne des pays chauds, qui va de 40 à 45. A la Réunion, dit Dutroulau, la mortalité dysentérique était considérable parmi les blancs et les noirs. Il n'en est plus de même, heureusement, d'après les statistiques.

C'est dans les mois pluvieux et chauds, mais surtout au commencement de la saison fraîche, que les décès par diarrhée et dysenterie sont les plus nombreux. L'arrondissement Sous-le-Vent est particulièrement frappé : 96 décès sur 132 en 1900, et 160 sur 190 en 1901.

L'étiologie de la dysenterie et de la diarrhée étant presque entièrement due à la mauvaise qualité des eaux potables, la prophylaxie de ces affections est naturellement indiquée. Mais, pour la dysenterie tout au moins, il ne faudra pas oublier que, quel que soit le microbe ou l'amibe producteur, le dysentérique est dangereux et qu'il y a par conséquent lieu de désinfecter ses selles.

Maladies du foie. — Les décès signalés à ce titre dérivent presque tous de l'hépatite suppurative. Leur fréquence est à peu près la même aux diverses saisons de l'année, et l'on ne peut pas dire, à la Réunion, que les hépatites et les abcès du

foie soient en rapport de chiffre avec la dysenterie grave. Le parallélisme dans les deux courbes n'existe plus et il ne semble pas ici que les trois quarts des hépatites suppuratives dérivent de dysenteries plus ou moins proches, comme le disent Kelsh et Kiener.

Tout au contraire de ce qui se passait pour la dysenterie, c'est l'arrondissement au Vent qui paraît surtout frappé : 27 fois sur 33 en 1900 et 22 fois sur 29 en 1901. Mais à regarder de plus près, il est facile de voir qu'au Vent, c'est Saint-Denis qui, avec 19 décès en 1900 et 15 en 1901, est particulièrement victimé, et l'on peut se demander si ce chiffre exagéré de mortalité hépatique ne vient pas de l'exode des malades qui se rendent au chef-lieu, en vue d'opérations indispensables.

Maladies du système nerveux. — Les décès de cette origine représentent 3.33 p. 100 de la mortalité générale.

Il y a lieu de remarquer leur prédominance aux âges extrêmes.

Ce serait ici le moment de se demander quelle peut être la proportion de ces décès qu'ont fournie les aliénés et les alcooliques qui sont presque des fous? Les éléments d'une réponse satisfaisante me manquent.

A titre d'indication, voici quelle a été la consommation de la colonie en alcool à 100 degrés, durant les cinq dernières années (d'après M. Choppy, inspecteur des Contributions indirectes) :

1897	793,407 litres
1898	753,240
1899	688,400
1900	748,613
1901	716,789

Ce qui donne 4 lit. 27 d'alcool pur par individu, chiffre certainement bien au-dessous de la vérité. La consommation moyenne par tête en France, de 1883 à 1887, a été de 3 lit. 83, chiffre qui est aussi celui de 1901.

D'autre part, la colonie possède, à Saint-Paul, un asile d'alié-

nés où sont traités actuellement 75 malades, dont 44 hommes et 31 femmes.

Les mouvements suivants ont eu lieu à l'hospice des aliénés, depuis 1897 :

ANNÉES.	EXISTANT au 1er JANVIER.		ENTRÉES.		SORTIES.						RESTE le 31 DÉCEMBRE.	
					GUÉRISONS.		ÉVASIONS.		DÉCÈS.			
	Hommes.	Femmes.	Hommes.	Femmes.	Hommes.	Femmes.	Hommes.	Femmes.	Hommes.	Femmes.	Hommes.	Femmes.
1897	37	30	17	8	9	2	"	"	7	7	38	29
1898	38	29	23	9	11	7	"	"	5	2	45	29
1899	45	29	12	7	2	2	"	"	8	4	47	30
1900	47	30	11	5	3	4	"	"	7	"	48	31
1901	48	31	15	4	5	"	"	"	14	4	44	31
1902	44	31	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"

En résumé, pour 178 malades traités pendant la période quinquennale de 1897 à 1901, l'on compte 45 guérisons et 58 décès, soit environ 3 guérisons pour 4 décès et 31.5 décès pour 100 malades traités.

La mortalité par maladie du cerveau et annexes est, à la Réunion, de 11.2 pour 10,000 habitants, mais, pour Saint-Denis seulement, elle atteint 28.2.

Sur 10,000 habitants en France, Layet estime que les aliénés sont au nombre de 2.54 dans les villes, et de 0.82 dans les campagnes, soit une moyenne de 1.68.

Si on estime que les pensionnaires de Saint-Paul représentent tous les aliénés du pays, ce rapport est, pour la Réunion, de 4.33.

Système circulatoire. — Les décès dus aux affections qui relèvent de la circulation sont au nombre moyen annuel de 138, représentant 2.4 p. 100 du chiffre total de la mortalité. Tandis qu'à Paris la mortalité par maladies de cœur est de 13.4, à Berlin de 9 et à Bruxelles de 17.4, elle est seulement de 7.96

à la Réunion; mais, à ne considérer que Saint-Denis en particulier, elle atteint 26.8 pour 10,000 habitants.

Rares jusqu'à 20 ans, les décès dus aux maladies du cœur se font de plus en plus nombreux jusqu'à la vieillesse, ce qui correspond bien au degré d'usure du système.

Ils sont à peu près également répartis dans les divers mois de l'année.

Système respiratoire. — Les décès par suite d'affections respiratoires viennent au deuxième rang, bien loin derrière ceux qui relèvent du paludisme. Au nombre moyen annuel de 559, ils représentent 9.7 p. 100 de la mortalité générale et 32.2 pour 10.000 habitants. Ce dernier rapport est de 36.8 à Paris, de 33.2 à Bruxelles, de 3.4 seulement à Venise; à ne considérer que Saint-Denis, il atteint le chiffre de 75.0, supérieur à ceux de toutes les grandes villes d'Europe, sauf de Cracovie où il arrive à 89.2.

Réduits au minimum de 5 à 10 ans, rares de 2 à 5 et de 10 à 15 ans, ces décès vont croissant de 15 à 40 ans, pour redescendre à mesure que la maturité s'approche de la vieillesse.

C'est dans la première enfance, au-dessous de 2 ans, que leur chiffre est excessif et c'est encore dans l'absence de soins intelligemment donnés aux tout petits qu'il faut chercher la cause de cette mortalité spéciale exagérée. Le remède est connu, mais il faudrait l'appliquer.

Inégalement répartis pendant l'année, c'est en octobre et novembre qu'ils sont le plus nombreux, et c'est en février qu'ils sont le moins fréquents, sans qu'on puisse rattacher ce fait à une cause météorologique bien nette.

Il est intéressant d'examiner maintenant la situation de la colonie en ce qui concerne la tuberculose, maladie contre laquelle l'administration supérieure a déjà pris les mesures recommandées par la science, sans que le public en ait encore bien compris la nécessité.

Pendant les sept dernières années, 1896-1901, la mortalité moyenne annuelle par tuberculose pulmonaire à Saint-Denis a

été de 68, ce qui représente 23.94 pour 10,000 habitants, alors qu'à Paris elle est de 38.7 et à Marseille de 18.9 (Congrès de la tuberculose de 1899, Berlin).

Pour la France entière, d'après le tableau présenté par l'Office impérial allemand au Congrès de Berlin, cette mortalité serait de 30.2.

En Suède elle serait de 23.1 et à New-York de 25.3.

D'après la commission chargée de rechercher les moyens de combattre la tuberculose, cette mortalité, à Paris, de 1888 à 1897, serait de 57.7.

Pour 100 décès de toute cause, la tuberculose, à Saint-Denis, donne la moyenne de 5.65.

Pour toute l'île, elle donne 5.71 décès pour 10,000 habitants; 18.67 pour 100 décès par maladies de la respiration et 1.56 pour 100 décès de toute origine.

En 1900 et 1901, la mortalité par tuberculose pulmonaire semble avoir sensiblement diminué dans l'île.

Le seul moyen de prophylaxie immédiate contre la tuberculose consiste à recueillir les crachats et à détruire les bacilles tuberculeux qu'ils renferment, en attendant l'isolement du malade.

Viendront ensuite l'hygiène de l'habitation et de l'alimentation (boire du lait bouilli doit être de principe aussi absolu que ne pas cracher par terre), enfin la lutte contre l'alcoolisme, qui est un des facteurs les plus redoutables de la tuberculose et dont le rôle néfaste n'est plus aujourd'hui contesté.

«L'alcool fait le lit de la tuberculose», dit Landouzy; la phtisie «se prend sur le zinc», dit Hayem, 71 p. 100 de malades pour les uns, et 88 p. 100 pour les autres arriveraient à la tuberculose en passant par l'alcool.

Maladies de la digestion. — A quelque distance derrière les décès par maladies de la respiration, viennent les décès dus aux affections sporadiques de la digestion, qui tiennent le troisième rang dans l'échelle de la mortalité générale. Au nombre moyen annuel de 467, ils représentent 8.16 p. 100 de la

mortalité générale et 26.9 décès pour 10,000 habitants, et ce qui frappe immédiatement, c'est le chiffre énorme de la mortalité infantile au-dessous de 2 ans, qui est de 84.7 p. 100 du chiffre total.

Je veux bien admettre que la misère générale ait influé sur ce résultat, mais il n'en est pas moins vrai que le manque d'éducation des mères et des sages-femmes augmente sensiblement cette mortalité désastreuse. De l'union de ces deux facteurs pernicieux résulte sans doute l'accroissement de cette mortalité spéciale en 1901.

Maladies des organes génitaux-urinaires. — Le nombre moyen des décès de cette origine est de 19 par an et presque toujours dû à des affections des reins. Ces décès représentent 0.33 p. 100 de la mortalité générale et sont au nombre de 1.09 pour 10,000 habitants.

Cette mortalité spéciale est à Paris de 2.6, à Berlin de 4 pour 10,000 habitants.

Maladies de l'utérus. — Les décès de cette origine sont presque tous dus à des accidents de l'accouchement ou de la puerpéralité. Leur remède prophylactique est donc connu. Ces décès représentent 1.13 p. 100 de la mortalité générale, et sont de ceux que l'éducation des sages-femmes devra faire disparaître en majeure partie.

Maladies chirurgicales et accidents. — Les morts accidentelles ou provoquées, celles qui résultent d'opérations chirurgicales, sont réunies sous ce titre. Elles représentent 1.45 p. 100 de la mortalité générale et sont au nombre de 4.79 pour 10,000 habitants.

Maladies générales et inconnues. — Sous ce titre, j'ai réuni les décès dus à des affections générales non classées précédemment et à des affections dont les déclarations de décès avaient été faites par des personnes incompétentes pour poser un diagnostic.

Dans les premiers figurent une trentaine de décès annuellement dus à l'influenza, qui reparaît ici presque à chaque perturbation soudaine ou considérable de l'atmosphère. Aucun décès ne relève de fièvres éruptives telles que variole, rougeole et scarlatine, qui n'ont pas été signalées depuis quelques années dans l'île, bien que ces affections ne soient pas rares à Madagascar et à Maurice. A l'occasion, je signale l'apparition en 1901, sous forme épidémique, d'une roséole excessivement bénigne qui a frappé presque toute la population. Bien que communément désignée par le nom de fièvre rouge, elle n'a rien de commun avec la dengue. C'est absolument la roséole saisonnière avec l'adjonction du syndrome : énanthème palatin. Parfois des douleurs musculaires et du prurit, qui manquent le plus souvent.

Les décès de cette origine sont au nombre annuel moyen de 1,367, représentant 23.8 p. 100 de la mortalité générale et 78.9 pour 10.000 habitants.

Il est regrettable que le quart des décès échappe à tout contrôle et point n'est besoin de signaler les graves inconvénients, pour ne pas dire les dangers, que la société peut courir de ce chef.

Vieillesse. — Lorsque la machine humaine a fonctionné durant de longues années, vient un moment où les ressorts les mieux entretenus ne peuvent plus suffire à leur service; ce moment est celui de la mort par vieillesse. Les décès de cette origine sont au nombre annuel moyen de 360, ce qui représente 6.46 p. 100 de la mortalité générale. D'ailleurs, ce titre est destiné à disparaître des statistiques futures, puisque l'on meurt toujours par insuffisance d'un appareil plutôt que d'un autre et que c'est aux maladies de cet appareil qu'il y aura lieu de rattacher les décès réunis actuellement sous le titre de « Vieillesse ».

Avant d'aborder la description des défenses dont la nature a doté la Réunion et me basant sur ce fait que les principaux éléments de statistique de pathologie coloniale de nos auteurs français sont tirés des statistiques des hôpitaux

militaires des colonies, je transcris ici les mouvements des hôpitaux militaires de la Réunion pour une période de trois années :

DÉSIGNATION.			1899.	1900.	1901.	MOYENNE.
Taux obituaire, p. 100 malades...			2.57	2.28	1.57	2.14
Durée moyenne de traitement par malade			31.61	29.10	23.90	28.20
Effectif moyen par jour			32.92	49.59	83.10	55.20
Effectif des journées			12,014	18,101	30,335	20,150
Effectif des malades			380	618	1,269	755.6
			p. 100.	p. 100.	p. 100.	p. 100.
Maladies	épidémiques	Journées.	2.85	5.45	4.67	4.30
		Malades.	1.84	7.60	7.09	5.51
	endémiques	Journées.	51.33	47.90	35.06	44.76
		Malades.	55.33	45.30	26.96	42.53
	sporadiques	Journées.	17.99	13.40	16.63	16.00
		Malades.	18.95	17.80	28.69	21.81
	chirurgicales	Journées.	18.89	17.83	16.38	17.70
		Malades.	15.78	17.80	18.52	17.36
	vénériennes	Journées.	5.86	12.18	23.54	13.86
		Malades.	5.26	8.90	15.83	9.99
	cutanées	Journées.	3.08	3.24	3.72	3.35
		Malades.	2.63	2.60	2.91	2.71

Il y a lieu de noter la diminution croissante du taux obituaire et de la durée moyenne de traitement par malade, coïncidant avec l'augmentation progressive du nombre des malades traités et du nombre de journées qu'ils ont fourni. Le nombre des maladies endémiques a été aussi en décroissance, tant en fait de malades traités que de journées de traitement. Malheureusement il faut aussi noter l'accroissement désastreux des invalidations par maladies vénériennes, où le nombre de malades triple pendant que le nombre de journées va presque en quintuplant. L'examen particulier de la morbidité des corps de troupes dans les hôpitaux nous fera également constater une situation encore fâcheuse.

En effet, pour les corps de troupes en 1899, l'actif des maladies vénériennes donne 4.68 p. 100 des malades traités

et 4.37 p. 100 des jours de traitement pour 2.27 p. 100 de l'effectif moyen. En 1900, ces chiffres deviennent respectivement 10.34, 15.20 et 7.92.

Enfin, en 1901, ces chiffres deviennent respectivement 17.14, 26.86, 26.73, c'est-à-dire que le pourcentage des malades des corps de troupes traités au titre des affections vénériennes a quadruplé de 1899 à 1901, pendant que le pourcentage des jours de traitement de cette origine sextuplait et que la proportion des malades pour 100 d'effectif moyen devenait 11 fois 1/2 plus forte.

La majorité de nos contingents militaires étant à présent constituée par l'élément créole, qui retournera chez lui et répandra le fléau dans tous les quartiers de l'île, la prophylaxie de la syphilis devient une question de première importance que doivent solutionner le plus rapidement possible les pouvoirs intéressés, que le service médical a déjà saisis de ses doléances, sans avoir obtenu le moindre résultat.

MOUVEMENTS DES CORPS DE TROUPES DANS LES HÔPITAUX MILITAIRES.

DÉSIGNATION.		EFFECTIF MOYEN.	NOMBRE de MALADES TRAITÉS.	DÉCÈS.	NOMBRE DE JOURNÉES de traitement.	NOMBRE MOYEN DE MALADES par jour.	MORBIDITÉ pour 1,000 HOMMES d'effectif moyen.	MORTALITÉ pour 1,000 HOMMES d'effectif moyen.
1899.	Infanterie......	226	92	2	3,154	8.64	407	8.85
	Artillerie......	60	39	"	1,410	3.86	650	"
	Gendarmerie...	110	57	"	1,751	4 79	518	"
Totaux ou moyenne...		396	188	2	6,315	17.29	474	5.05
1900.	Infanterie......	320	243	10	8,285	22.60	759	31.25
	Artillerie......	60	57	"	1,642	4.49	950	"
	Gendarmerie...	112	77	"	2,497	6.84	687	"
Totaux ou moyenne...		492	377	10	12,424	33.93	766	20.32
1901.	Infanterie......	503	842	15	19,897	54.51	1,673.95	29.82
	Artillerie......	148	212	2	4,386	12.01	1,432.43	13.51
	Gendarmerie...	101	60	1	1,875	5.13	594.05	9.90
Totaux ou moyenne...		752	1,114	18	26,158	71.65	1,481.38	23.93

La marche ascendante de la morbidité de l'infanterie et de l'artillerie, comparée à l'état stationnaire de la gendarmerie, prouve d'une façon indiscutable qu'il faut attribuer l'aggravation constatée dans les deux premiers corps à l'intervention de l'élément créole, qui est allé croissant de 1899 à 1901. C'est seulement dans l'infanterie coloniale que l'étude de la morbidité et de la mortalité des deux éléments composants peut être utilement faite. Elle a donné les résultats ci-après :

MOUVEMENTS DE L'INFANTERIE DANS LES HÔPITAUX MILITAIRES.

DÉSIGNATION.	1900.		1901.	
	EUROPÉENS.	INDIGÈNES.	EUROPÉENS.	INDIGÈNES.
Effectif moyen	121	199	102	401
Nombre de malades traités	51	192	102	740
Nombre de jours de traitement	1,679	6,606	2,985	16,912
Décès	1	9	2	13
Nombre moyen de malades par jour	4.6	18.0	8.18	46.33
Morbidité pour 1000 hommes d'effectif moyen	421	965	1.000	1.845
Mortalité pour 1000 hommes d'effectif moyen	8.26	45.22	19.60	34.91

Le tableau ci-dessus permet de constater qu'en 1900 le nombre moyen des malades, par jour, est 4 fois plus élevé chez les indigènes, pour un effectif moyen qui n'est pas double de celui des Européens. Il y a exactement 2.4 fois plus de malades indigènes, pour un même pourcentage, et ces mêmes militaires indigènes donnent 5.5 fois plus de décès que les soldats européens du même corps.

En 1901, les Européens fournissent 2,926 journées p. 100 d'effectif moyen et les indigènes en fournissent 4,219. Il y a exactement 1.4 fois plus de malades indigènes, pour le même

pourcentage, et ces mêmes indigènes donnent 1.8 fois plus de décès que leurs camarades métropolitains.

Si les courbes de morbidité et de mortalité des deux éléments se rapprochent en 1901, c'est, d'une part, que, cette année-là, le conseil de revision s'est montré beaucoup plus sévère qu'en 1900, et, d'autre part, que l'instruction des recrues et des réserves a été plus pénible pour les cadres métropolitains.

L'examen des causes de mortalité, en 1901, est très intéressant. Tout d'abord, les 2 décès d'Européens sont accidentels (suicide, rupture du foie), tandis que sur les 13 décès indigènes, 4 sont dus à la fièvre typhoïde qui a régné épidémiquement au chef-lieu sans former de foyer à la caserne, 1 est dû à une pneumonie, 1 à la cachexie palustre et enfin 7 à la tuberculose pulmonaire. Cette dernière cause appelle tout spécialement l'attention des pouvoirs militaires, qui doivent repousser absolument tout individu suspect de cette tare. La période d'entraînement militaire et le changement total de genre de vie, surtout d'alimentation et de vêtements, doivent être surveillés de très près chez nos jeunes créoles. Le conseil de revision de 1901, sur 1,510 hommes du contingent, en a exempté 353, ajourné 260 et placé 13 dans les services auxiliaires. Parmi les 884 qui restaient, 630 ont été incorporés et sur ce nombre, 93 ont été réformés dont 61 pour tuberculose pulmonaire.

Les éléments d'évaluation de la morbidité et de la mortalité de nos troupes créoles me manquent pour Madagascar. Cependant, malgré la sélection rigoureuse exercée au départ, le déchet doit être considérable, à en juger par les congés de convalescence qui passent devant le conseil de santé de Saint-Denis. Aussi, pour mon compte, je ne crois pas que l'envoi de nos créoles à Madagascar, après six mois, après même un an de vie militaire à la Réunion, représente la meilleure utilisation de cet élément précieux de la défense nationale, quelque modeste qu'il soit. Il y aurait lieu, je crois, de conserver en résidence à la Réunion tout le contingent appelé et sévèrement trié, car il ne faut pas oublier que les sujets faibles et débiles restent des non-valeurs, gênent l'instruction et peuplent les formations sanitaires. Pour éviter l'encombrement des casernes, le com-

mandement pourrait autoriser le renvoi, dans les foyers, de soldats suffisamment instruits et non susceptibles de former les cadres. Enfin le système des engagements, avec ou sans prime, serait ouvert, tant pour Madagascar ou nos autres colonies que pour la métropole, et, comme la sélection dans ce cas peut être aussi rigoureuse que les circonstances l'exigent, ces engagements ne seraient contractés que par des sujets d'élite et donneraient le maximum de résultat utile. C'est ainsi qu'il serait possible de conserver le plus grand nombre d'existences et, tout en assurant le service actif, de former des réserves sérieuses, sur lesquelles on pourrait certainement compter et qui, le moment venu, non seulement seraient capables de résister efficacement aux efforts d'un ennemi menaçant de débarquer sur nos côtes, mais encore pourraient être, en partie, transportées à Madagascar et contribuer puissamment à la défense de la Grande-Île.

IV. — SANATORIA.

Après avoir indiqué tous les desiderata de l'hygiène méconnus dans ce pays, je n'hésite pas à dire que la Réunion n'en est pas moins encore un merveilleux sanatorium. Si ce n'est plus l'éden dont parlaient, en 1690, les familles du Cap, ni l'admirable pays décrit par le voyageur Leguat à la même époque, il n'en est pas moins vrai que, par les influences générales de son climat, par sa constitution géologique et physique, la Réunion se présente mieux douée que n'importe quel autre pays pour recevoir l'homme. Malheureusement, si ses hauteurs ne sont à nulles autres pareilles, il est bien difficile de s'y rendre et d'y vivre, sauf pour de rares privilégiés, et je regrette qu'au-dessous des plateaux de Cilaos, Plaine des Palmistes, Salazie, etc., ne se rencontrent pas des stations, d'altitude moyenne, comparables au camp Jacob de la Guadeloupe. Le Brûlé de Saint-Denis par 790 mètres, Saint-François par 636 mètres d'altitude à la Convalescence, sont déjà difficiles à atteindre et n'offrent pas de plateaux suffisants. La Montagne manque d'eau. Les trois Bassins sont, peut-être, ce que j'ai vu

de mieux comme sanatorium d'altitude moyenne, mais leur accès est encore trop long. Quoi qu'il en soit, c'est la Plaine des Palmistes qui paraît dans l'île le changement d'air simple le plus apprécié. Cette vallée d'affaissement a pour chef-lieu le village de Sainte-Agathe, par 974 mètres d'altitude (église), mais arrive à la hauteur de 1,100 mètres au pied du rempart de la Plaine des Cafres qui la domine et la prolonge à l'Ouest. Sa température moyenne serait de 16° 5, avec minimum de 2 degrés. L'humidité moyenne est de 85 degrés à l'hygromètre de Saussure. Il y pleut beaucoup, les rosées y sont très abondantes et de la gelée blanche s'y montrerait de juin à septembre. L'eau qu'on y boit est très bonne et vient du rempart de la Plaine des Cafres. Si cette Plaine des Palmistes n'a pas de sources thermales et, par suite, ne saurait mériter que la qualification de changement d'air, on y boit cependant l'excellente eau du Bras Cabot. Mais, après avoir dit les mérites de la Plaine, il ne faut pas en oublier les inconvénients. Largement ouverte à l'Est sur la mer et dominée par le haut plateau des Cafres à l'Ouest, la Plaine est un couloir où les vents et la pluie règnent en maîtres; le climat y change quatre fois au moins par jour. Cependant, pour ceux qui se portent relativement bien, possèdent des organes sains et sont simplement fatigués par les rigueurs de l'hivernage et le séjour du littoral, la Plaine des Palmistes est un excellent sanatorium.

A côté de la Plaine et malgré leur éloignement, je placerai, comme antithèse, Mafate. C'est là un sanatorium thermal que fréquentent seulement les malades, car le séjour y manque totalement d'agrément. L'eau de Mafate a beaucoup d'analogie avec nos eaux sulfureuses des Pyrénées. On la conseille contre les affections chroniques de la respiration, du larynx, de la peau et aussi contre la goutte et les rhumatismes; mais il faut toujours se défier des retours paroxystiques de ces affections. D'ailleurs, rien n'est plus dangereux que de suivre un traitement thermal en dehors d'une direction médicale éclairée, et cela seul devrait suffire à condamner l'emploi sans méthode d'une arme à deux tranchants, susceptible de servir, mais plus souvent encore de nuire en des mains inexpérimentées.

J'en arrive, enfin, aux deux stations rivales, dont on parle sans cesse dans les îles de la mer des Indes. Leur choix deviendra plus facile aux personnes malades ou fatiguées, quand elles connaîtront la météorologie de ces deux sanatoria et les indications thérapeutiques qu'on peut y réaliser.

Hellbourg. Salazie. — La source thermale, découverte en 1831 ou 1832 par M. Adam de Villiers, se trouve sur la rive droite du Bras Sec, affluent de la rivière Dumas, par 872 mètres. Elle jaillit d'une roche feldspathique (Eurite).

La température moyenne de l'eau thermale a varié de 32 à 34 degrés. L'altitude du plateau sur lequel est bâti le village atteint 919 mètres à l'ambulance.

Les observations météorologiques de 1897 à 1901 donnent les résultats suivants par année et par mois :

PAR ANNÉE.	TEMPÉRATURE					PLUIE.	
	MOYENNE			MAXIMUM.	MINIMUM.	QUANTITÉ tombée.	Nombre de jours.
	6 heures du matin.	2 heures du soir.	quotidienne.				
	degrés.	degrés.	degrés.	degrés.	degrés.	millimètres.	
1897..............	14 64	22 85	18 24	31 0	6 0	"	"
1898..............	14 16	23 80	18 98	29 5	7 0	2,223 05 —	186
1899..............	13 37	22 05	17 71	30 0	7 0	2,532 05 —	148
1900..............	13 51	22 46	17 98	30 0	6 0	1,504 50 —	137
1901..............	13 58	23.41	18 49	31 0	6 0	3.368 70 —	130
MOYENNE.......	13 85	22 91	18 38			2,407 07 —	150

Soit pendant l'hivernage, en moyenne, une température de 21° 01 avec 83.85 jours de pluie pour 1,840 millimètres d'eau, et pendant l'hiver, en moyenne, une température de 15° 78 avec 66.15 jours de pluie pour 567 millimètres d'eau.

La quantité maximum de pluie tombée, en 24 heures, a été de 475 millimètres, le 7 mars 1899, pendant un cyclone qui, du 6 au 9 mars, a donné 1,037 millimètres d'eau.

Un tremblement de terre, de 3 secondes environ, a été noté

PAR MOIS.	TEMPÉRATURE MOYENNE 6 heures du matin.	2 heures du soir.	quotidienne.	MAXIMUM.	MINIMUM.	NOMBRE MOYEN de jours de pluie.	PLUIE. QUANTITÉ TOMBÉE EN MILLIMÈTRES. Moyenne.	Maximum.	Minimum.
	degrés.	degrés.	degrés.	degrés.	degrés.				
Janvier	17 70	26 97	22 34	31.0	13.0	14.75	470	1,387 1	107 5
Février	17 50	26 07	21 78	31.0	14.0	15.75	240	534 0	48 0
Mars	17 00	25 69	21 39	31.0	14.0	18.27	470	1,232 0	123 0
Avril	15 60	24 13	19 86	30.0	12.0	15.10	210	410 0	124 0
Mai	13 34	21 81	17 57	26.5	9.0	11.30	200	608 0	19 0
Juin	11 00	19 23	15 11	24.0	7.0	6.75	73	127 3	52 0
Juillet	9 80	18 23	14 01	22.5	7.0	11.20	62	158 5	5 0
Août	10 28	18 93	14 60	22.0	6.0	15.40	90	241 0	21 0
Septembre	11 50	20 23	15 86	24.5	8.5	11.40	71	92 0	33 0
Octobre	12 30	22 43	17 36	27.0	9.0	10.10	71	131 0	30 4
Novembre	14 12	24 99	19 55	28.0	11.0	7.80	30	60 5	8 0
Décembre	16 05	26 21	21 13	30.5	13 0	12.20	420	1,012 0	24 0
Année	13 85	22 91	18 38	31.0	6.0	150.02	2,407		

le 21 juin 1898 à 10 h. 40 du matin. Celui du 19 mai 1901 n'a pas été relevé.

Les brises d'hiver sont généralement du Sud-Est ou du Sud-Sud-Est, c'est-à-dire ne sont que les vents généraux déviés par le haut plateau des Salazes. En hivernage, les vents n'ont pas de direction générale.

Fermé de tous côtés, le cirque de Hellbourg jouit d'une atmosphère calme et pure qui ne se retrouve pas ailleurs, ce qu'il doit à la protection du plateau supérieur de Bélouve aux Salazes, contre lequel se brisent et s'éparpillent les vents généraux qui ne l'abordent plus que très atténués.

Les eaux thermales sont données en bains et en boissons. L'eau des bains est de l'eau minérale pure, préalablement réchauffée pour lui rendre la température qu'elle a perdue dans son parcours de la source à l'établissement de bains. Elle peut être considérée comme parfaitement identique à celle de la source au point de vue thérapeutique. L'élément minéralisateur n'a pas varié et la quantité d'acide carbonique libre, dans l'eau de la chaudière, est plus que suffisante pour tenir cet élément en dissolution.

L'eau pour boisson est prise directement à la source au moyen d'un robinet. L'eau des douches n'est pas une eau minérale et vient du ruisseau des Trois-Cascades. Les douches sont variées et de pression très suffisante, leur eau est froide.

Cette eau peut être conservée assez longtemps, mais elle perd une partie de ses propriétés par la fixation, sur les parois du récipient, de certains de ses composants.

En résumé, c'est une eau bicarbonatée sodique et aussi, d'après Réland, une sulfatée ferreuse. Comparée aux eaux sulfatées sodiques de Vichy, Mont-Dore, Carsbad, Tœplitz et aux sulfatées sodiques de Marienbad, elle amène, comme elles, l'alcalinisation de l'urine acide, mais elle peut rendre acide une urine neutre ou alcaline avant son emploi. De ce chef, elle présente une parenté intéressante avec les bicarbonatées calcaires de Pougues et les sulfatées mixtes de Contréxeville (Chanot).

Comme effet thérapeutique, elle active la circulation et l'in-

nervation qu'elle tend à régulariser, elle réveille la contractilité des tissus, elle est diurétique, parfois laxative, elle peut aussi constiper. Elle convient au traitement de toutes les convalescences et des affections chroniques, mais elle ne doit pas s'appliquer au traitement des maladies encore à l'état aigu ou qui ont tendance à y revenir.

Malheureusement il est bien difficile, à Salazie, de prendre des bains, et si les touristes peuvent se contenter du site et de la buvette, les malades ne pensent pas toujours de même. L'établissement thermal, sans direction depuis longtemps, tombe en ruines, et c'est là une situation qui ne doit pas durer. Préjudiciable aux intérêts d'une localité qui tient sa prospérité, son existence même, de ses eaux thermales, la situation actuelle est désastreuse pour les malades et gêne le fonctionnement utile de l'Ambulance, qui n'est guère plus qu'un changement d'air et non une station thermale. Aussi déserte-t-on Salazie pour Cilaos et la première station sera bientôt rayée de la liste des sanatoria thermaux, si la colonie ne se décide pas à exproprier le possesseur actuel de la source de Hellbourg, sinon à lui acheter la propriété dont il fait si mauvais usage, pour en prendre directement l'administration.

Cilaos. — Découvertes par P. Tescher et visitées par Bréon et Sénac en 1819, les sources de Cilaos se trouvent sur la rive droite du Bras des Etangs, affluent de la rivière de Saint-Etienne, par 1,114 mètres, l'altitude du plateau sur lequel est construit le village étant de 1,214 mètres. La température moyenne des eaux thermales serait de 38 degrés.

Les seules observations météorologiques régulièrement faites à Cilaos et relatées ci-après sont celles de M. Mac-Auliffe, médecin des eaux, en 1901.

La température moyenne de l'hivernage est de 18° 01, avec 82 jours de pluie pour 2,398 millimètres d'eau; celle de l'hiver est de 12° 26 avec 41 jours de pluie pour 209 millimètres d'eau.

Le tremblement de terre du 19 mai s'est fait sentir à Cilaos.

Les vents qui règnent sur le plateau de Cilaos sont surtout

DÉSIGNATION.	PRESSION BAROMÉTRIQUE moyenne.	TEMPÉRATURE MOYENNE minima.			TEMPÉRATURE MINIMUM absolu.	TEMPÉRATURE MAXIMUM absolu.	HUMIDITÉ MOYENNE.	PLUIE. QUANTITÉ en millimètres.	PLUIE. NOMBRE de jours.
		minima.	maxima.	quotidienne.					
	millim.							millim.	
Janvier	655.05	14° 14	25° 90	20° 07	10° 0	26° 4	83° 34	786.0	10
Février	661.55	13 11	23 87	18 50	8 0	26 5	87 00	127.0	16
Mars	662.47	12 70	24 35	18 53	9 0	27 5	86 85	210.0	17
Avril	662.87	9 79	22 71	16 25	3 0	26 0	84 40	166.5	20
Mai	664.90	8 25	19 07	13 66	4 0	22 5	83 43	27.5	8
Juin	665.40	6 25	15 42	10 84	1 5	19 0	86 50	118.0	15
Juillet	666.30	4 59	17 79	11 14	1 8	24 0	83 85	3.0	1
Août	665.70	5 15	16 66	10 90	1 5	22 0	80 38	89.0	7
Septembre	666.85	5 58	19 27	12 42	2 8	21 0	79 20	31.5	6
Octobre	664.90	6 69	22 58	14 63	2 5	25 5	78 45	19.0	4
Novembre	664.00	8 35	24 65	16 50	6. 0	27 0	76 90	11.0	8
Décembre	663.60	11 76	24 69	18 22	7 5	28 5	79 84	1,018.0	11
Moyenne ou totaux annuels	663.64	8 87	21 41	15 14			82 51	2,606.5	123

des brises du large; cependant les vents du Sud-Est qui viennent de la Plaine des Cafres y soufflent avec violence en juin, juillet, août et peuvent se comparer au mistral.

Bien moins fermé que le cirque de Hellbourg, le plateau de Cilaos est beaucoup mieux ventilé, il l'est trop parfois.

Les eaux thermales sont données en bains et en boissons.

Six piscines, alimentées directement par les eaux thermales à leur point d'émergence, sont particulièrement recherchées des baigneurs. Les autres baignoires sont desservies directement par l'eau thermale qui alimente la buvette.

D'après Maillard, les températures suivantes auraient été observées :

DÉSIGNATION.	1847.	1856.	1857.	1858.	1859.	1860.
Buvette	38° 9	39° 3	38° 8	39° 1	39° 7	39° 0
Bain le plus chaud	37 4	37 9	38 4	36 8	37 6	38 4
Bain le moins chaud	34 6	32 5	34 8	30 7	34 2	35 2

Le 5 décembre 1900, le thermomètre, au Nord-Ouest, marquant au soleil 44 degrés et à l'ombre 25 degrés, vers 10 heures du matin, j'ai trouvé 38 degrés à la buvette et au bain le plus chaud et 33 degrés au bain le moins chaud.

En amont de la première buvette et sur la même rive, on trouve une deuxième buvette dont la température, d'après Mac-Auliffe, est de 29° 5 et où j'ai trouvé 29 degrés.

Enfin, sur la rive gauche, se rencontre, en amont du pont, une troisième buvette d'eau fraîche qui m'a donné 24 degrés au regard et 23 degrés au tuyau de la route.

L'eau des douches variées de l'établissement, soit simples, soit écossaises, n'est pas minérale et vient de la ravine Prudent. Sa pression serait d'une atmosphère et demie d'après Mac-Auliffe.

Outre les douches, Cilaos possède encore une étuve à vapeur pour sudation, et des appareils à inhalation et à douches pharyngiennes, pour lesquels on peut employer l'eau minérale.

L'eau minérale de Cilaos a un écoulement continu dont le débit atteint 2,500 litres par heure. Claire et transparente au point d'émergence, elle laisse déposer après un certain temps, dans les récipients, un dépôt floconneux, rougeâtre, composé de conferves recouvertes d'une très légère couche de carbonate de fer.

Cette eau est de saveur ferrugineuse et aigrelette, elle laisse dégager l'acide carbonique par petites bulles et fait virer le vin au noir.

Comme effet thérapeutique, elle occasionne une excitation générale, favorise la digestion et est apéritive. Prise en excès, elle occasionne généralement de la diarrhée et constipe parfois. Elle accroît la diurèse.

Comparées aux eaux du Mont-Dore, les eaux de Cilaos manquent d'arsenic, mais ont plus de fer et d'acide carbonique libre; comparées aux eaux de Royat, elles ont moins de chlorure de sodium. Moins minéralisées que les eaux de Néris et de Vichy, elles ont surtout de l'analogie avec les eaux de Salazie, mais elles sont plus riches en fer (?), en matières organiques et en acide carbonique libre et sont plus chaudes. Leur similitude, presque complète au point de vue de leurs composants, doit faire admettre qu'il existe une grande analogie dans leurs propriétés médicinales. (Mac-Auliffe.)

De ces renseignements, pris en majeure partie de la pratique du Dr Mac-Auliffe et rapprochés des indications données par Petit et par Chanot à propos de Salazie, il résulte que les deux sources thermales rivales sont indiquées dans tous les catarrhes chroniques, les congestions chroniques de l'utérus, l'anémie pernicieuse, la chlorose, les gastrites chroniques, les gastralgies, la dysenterie et la diarrhée chroniques, les anémies dues au climat tropical et au paludisme, les neurasthénies variées, les névralgies, les rhumatismes surtout chroniques, les paraplégies suite de couches, les diverses manifestations des filarioses, les engorgements du foie et les calculs biliaires, les cachexies surtout palustres, les néphrites et cystites chroniques, les maladies cutanées qui dépendent de troubles digestifs. Leur emploi doit être suivi de près dans les névroses diverses.

Elles sont contre-indiquées toutes les fois qu'il y a surexcitation fébrile et paroxysme ou mouvement fluxionnaire vers les organes profonds; également dans les affections syphilitiques, cancéreuses, tuberculeuses; plus encore dans l'artério-sclérose et les maladies du cœur et des grosses artères; enfin, dans l'épilepsie confirmée.

En résumé, grâce à son établissement thermal bien aménagé, à sa plus grande richesse thermale, à son climat plus sec, Cilaos l'emporte sur Salazie en tant que station thermale proprement dite; mais il ne faut pas oublier que, par le calme et la pureté de son atmosphère, Salazie convient davantage aux malades et aux convalescents plus profondément débilités et chez lesquels il y a lieu de craindre une réaction trop vive.

Sauf dans les cas extrêmes où l'on joue son va-tout, il n'est d'ailleurs pas prudent d'aborder les hauteurs et le traitement thermal, en venant d'un pays tropical, alors que la constitution est très affaiblie.

Il faut procéder par transitions ménagées et c'est à Salazie qu'il faut d'abord s'adresser, simplement à cause du calme dont jouit ce cirque jadis privilégié, mais dont on oublie chaque jour les qualités.

NOTES DE GÉOGRAPHIE MÉDICALE.

LE CHARI,

par M. le Dr MOREL,

MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Le Chari est un territoire situé en plein centre de l'Afrique et compris entre les 5e et 15e degrés de latitude Nord et les 10e et 18e degrés de longitude Est.

La colonie du Chari peut être divisée en trois régions. La première, située par les 5e et 6e degrés de latitude Nord et appelée *Région civile*, se rapproche. comme pathologie, de celle

du Haut-Oubanghi. La seconde, qui s'étend du 9e au 14e, a des maladies analogues à celles du Soudan. La troisième, intermédiaire, procède de l'une et de l'autre.

Du 6e au 14e degré, la région est dite : *Région militaire.*

Région civile. — Cette région, habitée par des noirs fétichistes, pour la presque totalité anthropophages, est un pays chaud et humide, à température peu variable. La saison sèche, bien marquée cependant, dure à peine quatre mois. Pendant la saison des pluies, qui, établie en mai, dure jusqu'en octobre, les tornades sont très fréquentes, et, à partir de juillet, il pleut à peu près tous les jours.

Dans cette région, le paludisme se rencontre sous toutes ses formes. La dysenterie et les hépatites sont fréquentes. Plusieurs cas de bilieuse hémoglobinurique y ont été constatés, mais tous chez des fonctionnaires ayant de longs séjours antérieurs au Congo. Nous eûmes l'occasion de traiter un cas de cette fièvre chez un commis des affaires indigènes qui en était à son premier séjour colonial et n'avait pour ainsi dire pas quitté la région civile. Dès le second jour, l'anurie était complète; les vomissements incoercibles, exacerbés encore par l'eau chloroformée. Malgré les injections répétées de sérum physiologique, le malade succomba le troisième jour à une syncope. D'ailleurs, tous les cas observés dans cette région ont eu la même terminaison.

Autour des postes, les *maladies vénériennes* pullulent. Nous n'avons pu, n'étant resté que peu de temps dans cette région, nous renseigner sur leur fréquence chez les populations éloignées des postes et sans contact avec les peuplades de la rivière qui, elles, sont des plus contaminées.

Les affections cutanées d'origine acarienne sont excessivement nombreuses. La *lèpre* est rare, mais existe; nous en avons vu deux cas, un à forme tuberculeuse, l'autre à forme systématisée nerveuse (ce dernier cas, à Fort-Archambault). Il existe à Fort-Crampel quelques jolis cas d'*albinisme.*

La *chique*, apportée par les tirailleurs sénégalais, pullule dans toute la partie comprise entre l'Oubanghi et le Chari;

elle n'a pas dépassé Fort-Crampel. Elle est la cause, ainsi que les moustiques, de *craw-craw* nombreux. Pour les Européens, la *lymphangite* et l'*adénite suppurée* sont la résultante presque fatale des *craw-craw*. Pour le traitement de ces ulcérations, les antiseptiques ne nous ont donné que de médiocres résultats. Les bains d'eau simple prolongés et portés à une température aussi élevée qu'il était possible de la supporter et le pansement au vigo nous ont donné d'excellents et rapides résultats.

Région militaire. — Partie Nord. — Cette région, qui comprend le Sultanat du Baghirmi et le Kanem, est habitée par une population presque exclusivement musulmane et comprenant comme races principales les Baghirmiens, les Bornouans qui peuplent en grande partie la région Sud du Kanem, les Arabes et les Fellatahs (ces derniers ne sont autre chose que les Peuls ou Foulbés pasteurs du Soudan).

Cette région, beaucoup plus sèche que la région civile, est aussi beaucoup plus saine. En 1901, la première tornade se manifesta le 6 avril. Il y en eut une ensuite en mai, une troisième au commencement de juin, et la saison des pluies ne fut établie qu'à partir du 26 de ce mois. Le 15 septembre, tout était terminé; depuis la mi-août, les tornades se faisaient rares.

A Bir-Alali (Fort-Pradié), il ne pleut guère que six ou sept fois par an.

Durant toute la saison sèche, la température, assez élevée dans la journée, s'abaisse considérablement pendant la nuit. En décembre et janvier, à Fort-Lamy, le thermomètre monte à 32 degrés le jour et atteint, la nuit, des minima oscillant entre 8 et 14 degrés. Au Kanem, en novembre, décembre et janvier, il fait beaucoup plus froid. Le thermomètre, à Ngouri (Fort-Millot), est descendu à 5 degrés dans la nuit du 16 au 17 novembre 1901, et, dans la nuit du 20 au 21 janvier 1902, nous pûmes constater un minimum de 1 degré à Bir-Alali.

A partir de la dernière quinzaine de janvier, la température monte assez rapidement à Fort-Lamy.

Voici quelques températures observées en 1901 dans une case en terre sèche :

Février. — Moyenne, maximum : 34°5, avec un maximum, le 20, de 36°7. Moyenne, minimum : 23°9, avec un minimum, le 13, de 19°8.

Mars. — Moyenne, maximum : 36°1, avec un maximum, le 28, de 40°3. Moyenne, minimum : 24°8, avec un minimum, le 7, de 22°1.

Avril. — Moyenne, maximum : 35°9, avec des maxima, les 11 et 12, de 39°1. Moyenne, minimum : 25°7, avec un minimum, le 8, de 23 degrés.

Mai. — Moyenne, maximum : 34°5, avec un maximum, le 9, de 36 degrés. Moyenne, minimum : 29°1, avec un minimum, le 13, de 26°9.

Juin. — Moyenne, maximum : 31°3, avec un maximum, le 3, de 34°1. Moyenne, minimum : 26°6, avec un minimum, le 16, de 26°3.

A partir du 15 avril, l'humidité de l'air augmente et arrive à saturation en mai. La température est pénible à supporter, et par son élévation, étant donné l'état hygrométrique, et par le peu de détente pendant la nuit.

Voici quelques températures du commencement de mai :

	MAXIMUM.	MINIMUM.
1er mai	36° 7	30° 7
2 mai	35 6	31 7
3 mai	36 2	31 3
4 mai	36	31 5

La hauteur barométrique moyenne est de 742. Les vents régnants sont les alizés de Nord-Est, et pendant le mois de mars il souffle un vent brûlant du Nord. Nous pûmes constater 45 degrés à l'intérieur d'une case en paille un jour de ce sirocco.

Le Gribingui a atteint en 1901 son minimum d'étiage à Fort-Lamy, le 6 juin. La baisse commence dans les premiers jours d'octobre. La différence de hauteur des eaux est de plus de 5 mètres.

Pendant la saison sèche, nous avons eu à traiter de nombreuses affections pulmonaires : *bronchites*, *pleurésies*, *pneumonies*, *congestions*, *tuberculose*. Pendant l'hivernage, les *accès paludéens* sont assez fréquents; ils affectent surtout les formes gastrique et bilieuse, mais nous ni nos prédécesseurs n'avons eu à traiter de *bilieuse hémoglobinurique*.

Dès les premières pluies, les Sénégalais et les indigènes présentent de nombreux *vers de Guinée*.

Les maladies cutanées et les maladies vénériennes pullulent. La moyenne pour les troupes indigènes était ordinairement de 33 p. 100 de contaminés. La *syphilis* affecte surtout la forme cutanée : *psoriasis*, *condylomes*, *ecthyma*. Elle existe même chez les populations n'ayant eu que peu ou pas de contact avec nous.

Depuis très longtemps déjà, ces pays sont sillonnés par les caravaniens tripolitains, et il est hors de doute qu'au Baghirmi, au Kanem et au Bornou, l'apparition de la syphilis est de beaucoup antérieure à notre arrivée en ces pays.

Il existe dans tout le Baghirmi de nombreux serpents verts, noirs, le *naja noir*, et au Kanem, il y a beaucoup de *trigonocéphales*.

Lors de la prise de la smalah de Fad-el-Allah, parmi les nombreux prisonniers qui furent faits, nous eûmes l'occasion de remarquer des tatouages et des mutilations bizarres. Une, surtout, mérite d'être signalée. Les femmes de la tribu des Sara-Kaba (population des environs de Fort-Archambault) portent dans les lèvres supérieure et inférieure des morceaux de bois arrondis ou des morceaux de calebasse (voir figure, p. 264).

Celui de la lèvre supérieure atteint de 3 à 4 centimètres de diamètre; celui de la lèvre inférieure dépasse souvent 10 centimètres. C'est dans un but de parure qu'elles se font ces mutilations, qu'elles arrivent à produire en élargissant progressivement des ouvertures faites dans les deux lèvres au moyen d'écorces élastiques enroulées. Lorsqu'elles retirent les morceaux de bois, le rebord de la lèvre inférieure dépasse l'extrémité inférieure du menton.

Existence de la Tsétsé et du Nagana au Chari. — Dès notre arrivée dans la région comprise entre l'Oubanghi et le Gribingui, nous fûmes frappé du mauvais état des quelques bœufs, ânes, chevaux et moutons qui se trouvaient dans les postes; seules, les chèvres semblaient résister; le porc n'existe pas. Les chefs de poste et les commandants de cercle et de région, interrogés par nous, furent d'accord pour affirmer la presque impossibilité de conserver le bétail, surtout pendant la saison des pluies. Les indigènes incriminaient la «mouche» (*nyama kété*, petite bête) sans pouvoir préciser celle qui était l'auteur des épizooties régulières de l'hivernage.



Femmes de la tribu des Sara-Kaba,
population des environs de Fort-Archambault (Chari).

Nous arrivions à Fort-Lamy, à 80 kilomètres environ du lac Tchad, le 12 février 1901, en pleine saison sèche, et il nous fut impossible, à cette époque, de nous procurer aucune mouche. En juin, les pluies commençaient, et des chevaux présentèrent des symptômes morbides particuliers. Au début,

une sorte de congestion pulmonaire avec fièvre et dyspnée. Les paturons et le scrotum étaient engorgés; il y avait un peu de jetage; les yeux étaient larmoyants. Les accidents pulmonaires disparaissaient en trois ou quatre jours, l'œdème diminuait, sans toutefois, disparaître complètement. L'animal, tout en continuant à manger, maigrissait assez rapidement; le poil devenait terne, l'œil éteint, et, au bout d'un temps variant de un à deux mois, la cachexie augmentait. Les derniers jours, l'animal se mettait à trembler et mourait avec des convulsions plus ou moins violentes. Aucune lésion appréciable après la mort.

Parfois, probablement quand l'inoculation avait été plus intensive, la maladie évoluait en quelques jours. Un peloton de spahis, envoyé de Goulfeï à Massa Kouri (Dagana) et qui séjourna un jour ou deux sur la rive droite du Chari, en face de Goulfeï, perdit, en moins d'un mois, 7 chevaux sur 23.

Dès cette époque, nous fîmes tous nos efforts pour nous procurer des échantillons de mouches. Il nous en fut d'abord apporté de toutes sortes : mouches plates, taons, etc., lorsque, au commencement de juillet 1901, un spahi indigène nous fit remettre par son capitaine 11 mouches dont l'aspect répondait exactement à la description de la *tsétsé* : mouche allongée, de 15 millimètres de longueur, grise, ailes transparentes, et portant à la partie supérieure de l'abdomen une raie longitudinale et quatre raies transversales, jaunes.

Les indigènes différenciaient cette mouche, qu'ils appelaient *bodjani*, de la mouche ordinaire : *teubann*.

Le 11 juillet, nous adressâmes ces mouches à M. l'Inspecteur général du Service de santé des colonies Kermorgant, à qui elles parvenaient en novembre. M. le Dr Laveran reconnut que ces mouches étaient des *tsétsé*.

L'examen des prises de sang faites sur des chevaux atteints depuis peu par la maladie fut négatif.

Il nous fut, à cette époque, impossible de nous en procurer d'autres, car, parti en colonne quelques jours après l'envoi, quand nous revînmes à Fort-Lamy la saison sèche

était de nouveau établie et les chevaux piqués étaient tous morts.

Nous effectuâmes notre voyage de retour sur le Chari et le Gribingui du 17 mars au 9 mai 1902. A partir de Fort-Archambault, surpris par l'hivernage qui commençait, nous fûmes incommodés au plus haut point par les *tsétsé*. De couleur sombre, au vol rapide, silencieuse, la *tsétsé* vous attaque continuellement. La piqûre, surtout agaçante, n'est pas aussi douloureuse que celle de l'abeille ou de la guêpe; on dirait une pointe d'aiguille enfoncée brutalement dans la peau; une très légère tuméfaction se fait autour de la piqûre et l'on ressent une démangeaison analogue à celle que produit la piqûre du moustique.

Cette mouche se tient au voisinage du fleuve ou de ses affluents; il suffit de s'éloigner de quelques kilomètres pour être à l'abri; c'est ce que font les Fellatahs, peuples pasteurs, pendant la saison des pluies.

Les chevaux et le bétail nécessaire à la consommation et qui doivent hiverner aux abords du fleuve, sont enfermés pendant le jour dans de grandes cases obscures remplies de fumée et menés au pâturage et à l'abreuvoir pendant la nuit.

Nous avons remarqué que son habitat de prédilection est une grande sensitive, le *Mimosa polyacantha,* dont les pagayeurs évitaient le voisinage quand ils le pouvaient. Partout où nous avons rencontré cette sensitive, nous avons trouvé la mouche.

A Nana, poste situé à l'affluent du même nom du Gribingui, le *Mimosa* croît en abondance et on y a constaté la mort de 73 ânes dans l'espace d'un mois et demi.

C'est dans un fourré de ces sensitives que le spahi avait attrapé les 11 mouches dont nous avons parlé plus haut.

Au Tchad, où les troupeaux vivent facilement, nous n'avons pas rencontré le *Mimosa polyacantha*, qui semble remplacé sur les bords du lac par une lotée, la *Sesbanie*.

A Fort-Crampel, nous avons eu la bonne fortune de trouver un cheval sur le point de mourir à la suite de piqûres de *tsétsé*. Nous avons fait une prise de sang dans la jugulaire et,

arrivé à Brazzaville, nous avons coloré une des préparations au phénate de thionine et avons reconnu l'existence de nombreux trypanosomes.

M. le D[r] Laveran, à qui M. l'Inspecteur général du Service de santé des colonies demanda de vouloir bien contrôler notre examen, lui écrivit le 27 novembre 1902 : «Je vous remercie des préparations que vous avez bien voulu m'envoyer; j'y ai trouvé un grand nombre de trypanosomes du nagana.»

En conséquence, l'existence de la *tsétsé* et du *nagana* au Chari est démontrée et explique les épizooties annuelles et l'impossibilité de conserver le bétail aux abords du fleuve pendant l'hivernage.

NOTE DE LA RÉDACTION.

Les maladies à trypanosomes sont nombreuses et, ainsi que l'ont dit MM. Laveran et Nocard à la tribune de l'Académie de médecine, elles tendent à se répandre un peu partout par suite des communications de plus en plus fréquentes des divers pays entre eux.

Il est par suite de la dernière importance de dépister les maladies à trypanosomes; on met, en effet, souvent dans nos colonies la mort du bétail sur le compte de certaines herbes qui se trouvent dans les pâturages et on ne prend aucune mesure contre les animaux. De là des épizooties qui éclatent sur différents points du globe, à la suite d'importation de bétail contaminé dans des régions autrefois saines.

Les maladies à trypanonomes connues sont : le *Nagana* qui sévit en Afrique, le *Surra* qui existe dans l'Inde et qui a été importé à Java, aux Philippines et à Maurice par des convois de bétail indien, le *Mal de Caderas* dans les régions centrales de l'Amérique du Sud, la *Dourine* qui est spéciale aux équidés et la maladie des bovidés connue au Transvaal sous le nom de *Galziekte.*

Les maladies à trypanosomes sont propagées par des mouches; le nagana est transporté par la mouche *tsétsé.* Le surra a été propagé à Maurice par une mouche piquante.

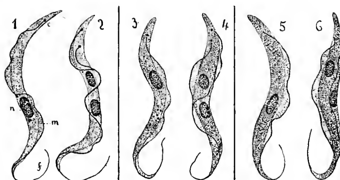
Quand une de ces mouches a piqué un animal infecté, des trypanosomes restent adhérents à l'intérieur de sa trompe, et lorsqu'elle pique ensuite un animal sain, elle lui inocule la maladie.

On pensait autrefois que la *tsétsé* était venimeuse, mais il n'en est rien. Il résulte, en effet, d'expériences faites avec des *tsétsé* capturées

dans des régions où sévit le nagana, que leur piqûre n'est dangereuse que pendant 48 heures; au delà de ce laps de temps, elle est inoffensive parce que les trypanosomes qui adhéraient à leur trompe sont morts.

Il faut donc surveiller avec le plus grand soin le bétail provenant des pays où règnent des maladies à trypanosomes.

Lorsque des animaux infectés de nagana ou de surra ont été introduits dans un pays indemne, on peut encore, au moyen de mesures efficaces, empêcher la propagation de la maladie si elle a été reconnue rapidement.



Figures 1 et 2. Trypanosomes dans le sang d'une mule, épizootie de Surra, de Maurice : *n*, noyau; *c*, centrosome; *m*, membrane ondulante; *f*, flagelle. Le Trypanosome représenté dans la figure 2 est en voie de division : il y a deux noyaux, deux centrosomes, et le flagelle, dans sa partie attenante aux centrosomes, est en voie de division.

Figures 3 et 4. Trypanosomes du Nagana; un des parasites est en voie de division.

Figures 5 et 6. Trypanosomes du Mal de Caderas; un des parasites est en voie de division. Gr. 2,000 D environ.

A Java, dès que le surra a été constaté, les animaux malades ont été abattus ou isolés des animaux sains; puis on s'est efforcé de protéger les animaux contre les piqûres des mouches et c'est ainsi qu'on a pu limiter le mal.

L'importation des animaux provenant des régions contaminées doit donc être interdite ou pour le moins réglementée avec soin. Les animaux importés, suspects, doivent être isolés rigoureusement dans des locaux protégés contre l'accès des mouches piquantes.

La viande en quartiers n'est pas dangereuse au point de vue de

l'importation des maladies à trypanosomes, les parasites survivant peu à l'animal dans le sang duquel ils se sont développés.

La figure ci-contre, que nous devons à l'obligeance de M. le professeur Laveran, représente les trypanosomes du *surra*, du *nagana* et du *mal de Caderas*.

Pour faire le diagnotic des maladies à trypanosomes, il faut examiner le sang de l'animal, mais les parasites du surra et du nagana sont, d'après Laveran, parfois si rares, notamment chez les bovidés, chez les ovidés et chez la chèvre, que l'examen histologique du sang ne suffit pas à révéler leur présence; il est nécessaire d'inoculer le sang des animaux suspects à des animaux d'épreuve : rats, souris, chez lesquels l'évolution de la maladie est rapide; les animaux importés suspects seraient isolés avec soin dans des locaux protégés contre l'accès des mouches piquantes, jusqu'à la fin de l'expertise.

La constatation de trypanosomes dans le sang de l'homme demande en outre une attention soutenue de la part des médecins coloniaux. (Voir plus loin, p. 351, une observation de trypanosome sur un Européen qui avait résidé dans la Gambie anglaise.)

A. K.

ÉPIDÉMIE DE DIPHTÉRIE

SURVENUE À TANANARIVE DE JUIN À DÉCEMBRE 1901.

Extrait du Rapport de **M. le Dr VAYSSE,**

DIRECTEUR DU SERVICE DE SANTÉ À MADAGASCAR.

L'épidémie a débuté à la fin du mois de juin 1901 par deux cas qui se sont produits à l'hôpital indigène central sur des enfants âgés, l'un de 3 ans, l'autre de 7, qui étaient entrés avec le diagnostic : *angine herpétique*.

La présence de fausses membranes et la gravité des phénomènes généraux attirèrent l'attention sur ces petits malades, qui furent isolés dès le début et mis en observation dans un cabinet d'isolement.

Ces deux cas s'étaient produits les 14 et 19 juin, et l'un d'eux se terminait par la mort, après avoir présenté des phénomènes généraux dénotant une intoxication intense, des épi-

staxis et des fausses membranes caractéristiques siégeant dans la bouche et dans les fosses nasales. L'examen bactériologique et les cultures faits à l'Institut Pasteur de Tananarive, dès l'entrée, confirmèrent le diagnostic.

La commission d'hygiène de la ville se réunit aussitôt en vue de prendre les mesures nécessaires pour empêcher la propagation de la maladie dans l'agglomération urbaine, qui comptait plus de 10,000 enfants. La marche de l'épidémie a été lente au début; en juillet, trois cas se sont produits dans le quartier d'où venaient les premiers malades; en août, on compte 12 cas provenant de différents quartiers de la ville; en septembre, 30 cas.

La municipalité prend des mesures énergiques, et le service d'isolement reçoit 12 malades en octobre, 7 en novembre et 13 en décembre. Enfin, pendant le mois de janvier 1901, on constate encore quelques cas isolés.

Sur les 83 cas constatés en 1900, il s'est produit 12 décès. Les enfants malgaches ont été seuls atteints, et, sur le total des malades, 47 avaient moins de 10 ans, les 36 autres étaient plus âgés.

Dès la déclaration de cette épidémie, la municipalité organisa un service spécial de désinfection qui fonctionna à partir du mois de juillet sous la surveillance du médecin municipal. Dès qu'un cas se produisait dans une maison, le malade était dirigé sur le service d'isolement de l'hôpital indigène. La maison infectée était gardée par la police et on procédait immédiatement à sa désinfection. Tous les objets tels que : nattes, vieilles hardes, paillasses, oreillers étaient brûlés, ainsi que les immondices et les détritus; la maison subissait le même sort quand elle était de peu de valeur ou impossible à désinfecter.

Dans le cas contraire, les murs étaient blanchis à la chaux, les planchers ou le sol arrosés de sublimé ou d'acide phénique. Ces opérations terminées, toutes les ouvertures étaient largement ouvertes, la maison restait placée sous la surveillance de la police pendant cinq jours, et un avis défendant d'y pénétrer pendant cette période y était apposé. Les indigènes qui s'étaient

trouvés en contact avec le malade restaient placés sous la surveillance d'un médecin indigène qui devait les visiter tous les matins et les diriger sur l'hôpital au moindre signe suspect.

Au cours de l'épidémie, on a désinfecté 63 maisons, 5 ont été brûlées.

Des affiches rédigées en malgache et apposées dans les différents quartiers de la ville renseignaient les indigènes sur la maladie, sur sa gravité, sur la nécessité d'isoler tous les cas suspects et de désinfecter toutes les maisons où ils s'étaient produits. Les mêmes conseils furent insérés dans un journal publié en malgache, un tirage à part fut distribué à profusion. Grâce à toutes ces mesures, l'épidémie a été enrayée rapidement et est restée circonscrite à la population indigène qui, à Tananarive, est tout à fait mêlée à la population européenne.

Les enfants malades ont été répartis en trois catégories :

1° Les cas simplement suspects;

2° Ceux qui présentaient des fausses membranes;

3° Les convalescents.

Un cabinet spécial avait été disposé pour les trachéotomies. Au rez-de-chaussée on avait installé un vestiaire et une salle de bains et de douches où le personnel pouvait revêtir des effets spéciaux pour pénétrer dans le service de la diphthérie et se désinfecter à la sortie.

Au début, le personnel indigène montra beaucoup d'appréhension à subir un contact prolongé avec les malades; mais les médecins européens prêchant par l'exemple, l'appréhension des Malgaches disparut peu à peu.

Tous les décédés furent déposés dans des bières contenant des désinfectants et placées sous la surveillance d'un agent de police qui devait les accompagner jusqu'au cimetière. Il fut interdit aux parents de placer ces corps dans les caveaux de famille, selon les usages établis, les Malgaches ayant l'habitude de pénétrer chaque année dans ces tombeaux pour retourner les cadavres et changer les linceuls qui les enveloppent.

Origine de la maladie. — Elle n'a pu être établie; en 1886, une épidémie de diphtérie grave aurait, paraît-il, fait beaucoup

de victimes à Tananarive parmi les enfants, c'est du moins ce que racontent les médecins indigènes.

Traitement. — Il a toujours consisté en injections de sérum de Roux pratiquées dans le tissu cellulaire de la paroi abdominale. Les doses employées ont varié de 10 à 20 centigrammes suivant l'âge et le degré de gravité de la maladie; elles étaient renouvelées tous les deux jours dans les cas qui ne paraissaient pas rétrocéder.

Le traitement local a consisté en badigeonnages de la gorge avec un collutoire à la glycérine phéniquée, en pulvérisations avec l'appareil de Lucas-Championnière et en inhalations d'oxygène sur les fausses membranes. Le tubage n'a pu être employé, faute de l'outillage nécessaire; la trachéotomie a été pratiquée six fois dans des cas menaçants et a été suivie de quatre décès.

LES ÉPIDÉMIES PESTEUSES
DU FOYER CHINOIS DE PAK-HOI,

par M. le Dr ABBATTUCCI,
MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES,
DÉTACHÉ AU CONSULAT DE CETTE VILLE.

Aperçu sur la marche générale de l'invasion pesteuse dans le Quang-Si et le Quang-Tong.

Il est impossible, étant données les allures irrégulières des épidémies pesteuses et faute de renseignements valables, d'établir, par mois et par années, les différentes étapes de l'affection en Chine. Le fil conducteur que l'on suit s'interrompt à chaque instant, faute de données précises, ou se fragmente en voie terrestre, fluviale ou maritime, ce qui complique encore les difficultés. Mais, quoi qu'il en soit, on peut affirmer que la marche générale de l'affection a été certainement de l'Ouest vers l'Est et que, du Yunnam, premier foyer chinois, elle s'est écoulée

sur le Quang-Si et le Quang-Tong, — provinces limitrophes, — par les voies de communication commerciales.

D'après les renseignements des missionnaires français, des explorateurs anglais, comme Baber et Bourne, d'après surtout M. Rocher (cité par Manson, in *Custom's Medical Report* de 1878), l'opinion la plus probable est que l'affection n'était pas endémique au Yunnam et qu'elle aurait été importée du Thibet ou du Nord de la Birmanie, au moment de la grande rébellion des mahométans. Elle existait en effet déjà depuis longtemps dans le Nord de l'Inde, où elle était connue sous le nom de «mahamari»(1). C'est bien d'ailleurs par l'extrême Ouest du Yunnam, par Talifou, que semble s'être faite la première infection, et la guerre civile a servi à la diffusion rapide de la maladie.

Il est certain, en tous cas, que la présence du «yang-tzù» (nom yunnanais de la peste) était signalée par M. Rocher pendant les étés de 1871, 1872, 1873 et qu'aucun document ne signale sa présence ailleurs en Chine à cette époque. Ce dernier, dans une excellente description, insiste déjà sur les allures capricieuses de l'épidémie, qui, au lieu de visiter en ligne directe chaque village, dans sa course vagabonde, en oublie quelques-uns pour retourner les visiter plus tard, alors qu'ils s'abandonnaient déjà à une sécurité trompeuse.

Quelle est la marche suivie dans la suite par le fléau? C'est ici surtout que les incertitudes commencent, car, faute de renseignements, on se trouve en présence d'une solution de continuité intermédiaire et dans l'impossibilité de relier par des dates les points extrêmes.

Il semblerait logique d'admettre qu'il y a eu transmission

(1) Sa présence est signalée aux Indes depuis 1345. L'empereur Jahangir dit, dans ses mémoires autobiographiques :

«Dans la dixième année de mon règne (1614-1615) la terrible peste a apparu dans beaucoup de points de l'Hindoustan. Elle s'est montrée d'abord dans le district de Punjab et s'est ensuite graduellement étendue à Lahore, Delhi, etc.»

Voir : Dr Thompson, *A treatise on Plague*, 1901; et Elliot, *Histoire de l'Hindoustan racontée par les Hindous.*

de proche en proche et que l'affection, partie du Yunnam, aurait suivi la principale voie commerciale : Po-Sè — Nanning — Chang-Sè, voie commode pour elle puisqu'elle est en grande partie fluviale et que les barques de fleuves sont infestées de rats, ou la voie uniquement terrienne, plus courte et plus directe : Po-Sè — Chang-Sè. C'est en effet par elles que se drainait autrefois le commerce yunnanais sur Pak-Hoi [1]. Or Nanning [2] et Chang-Sè sont bien reconnus aujourd'hui comme centres pesteux, mais paraissant de date récente, alors que les renseignements précis du docteur Loury, de la Douane chinoise, nous apprennent que Pak-Hoi était déjà infecté depuis au moins 1877 et que lui-même a eu l'occasion d'observer une incontestable apparition de «luen-tzù» en 1882 !

Quoi qu'il en soit, l'hypothèse la plus probable à notre sens est d'admettre que le contage intermédiaire est passé inaperçu ou méconnu par les habitants, ainsi que le fait remarquer notre camarade Gaide pour Ssémao, où l'on admettait que la peste n'avait plus reparu depuis la révolte musulmane précitée, alors qu'il en constatait deux cas en septembre 1898.

L'endémie définitivement constituée à Pak-Hoi, différents points de la province sont touchés par la contagion, qui continue sa marche générale vers l'Est, alors qu'elle ne dépasse guère Kiù-Tcheou à l'Ouest.

On-Pou, Sek-Cheng, Lei-Tcheou, Kao-Tcheou (1891) sont visités par la maladie. De ce dernier point elle se serait dirigée sur Canton (février 1894) [3]. Dans la même année, deux mois

[1] Depuis quelques années, par suite de la recrudescence de la piraterie dans le Quang-Si et le Quang-Tong et de l'insécurité des voies de communication, le courant commercial est interrompu, à notre détriment, et se dévie sur la West-River (Si-Kiang), au profit de Canton et de Hong-Kong. Pour l'y ramener, il faudrait sans doute supprimer la piraterie et établir des dérivations perpendiculaires à l'artère fluviale.

[2] Nanning n'est signalé infecté qu'en 1899. (Voir Dr Macdonald's *Report*.)

[3] Faisons remarquer que Canton aurait pu s'infecter par trois voies : 1° fluviale, Nanning — Ou-Tcheou; 2° terrestre, On-Pou — Kao-Tcheou; 3° maritime, par jonques et bateaux à vapeur.

après, elle fait son apparition à Hong-Kong et les années suivantes à Macao et Lappa (1895), Swatow, Amoy, Fou-Tcheou.

Ajoutons que Hoi-How (île de Hainan) et notre possession de Quang-Tcheou-Wan n'échappent pas à l'épidémie, ainsi que Ou-Tcheou[1] sur la West-River, entre Canton et Nanning.

Cependant la petite île de Ouao-Tchao, à 35 milles environ Sud de Pak-Hoi, peuplée de 5,000 habitants et en relations constantes avec cette dernière localité, a échappé jusqu'ici à la contamination générale.

Avant de clore ce chapitre, il est intéressant de se demander quel est l'avenir, à ce point de vue, réservé à notre colonie du Tonkin. Le Nord et l'Ouest de notre frontière sino-annamite sont en effet entourés d'une série de foyers dangereux : Ssémao, Mongtzé, Long-Tcheou, Kin-Tcheou; aussi la peste pourrait-elle faire irruption sur notre territoire par Lao-Kai, Cao-Bang, Lang-Son et Moncay. De plus, ce dernier poste et le port de Haiphong entretiennent un commerce régulier de jonques ou de vapeurs avec Kin-Tcheou (Long-Moun), Pak-Hoi, Hoi-How, Quang-Tcheou et Hong-Kong. Mais, malgré ces brèches multiples, il ne semble pas que l'endémie pesteuse ait réussi à se constituer domicile au Tonkin et à peine a-t-on signalé jusqu'ici quelques cas très rares d'importation, sans qu'ils aient donné lieu à une généralisation permanente.

J'ai déjà montré, ailleurs, combien facile, par exemple, serait l'invasion par Moncay, où les jonques peuvent arriver en quarante-huit heures à Tong-Hin par vent favorable, y débarquer des marchandises et les introduire ensuite en libre pratique sur notre territoire avec l'étiquette de la localité chinoise. J'ai eu à m'occuper du service sanitaire de Moncay, dont j'étais le médecin en 1900, et je déclare que toute surveillance efficace est quasi illusoire par suite de l'étendue considérable de la frontière à surveiller et du subterfuge indiqué plus haut. Je n'ai cependant jamais observé de cas de peste et n'ai trouvé aucune mention de l'affection dans les archives du poste. Je ne pense pas

[1] Ou-Tcheou se serait infecté par Canton en 1898 (?). Voir *Rapport Macdonald, loco citato.*

de même qu'aucun fait de contamination ait été signalé à Tong-Hin ou à Chuc-San, port voisin.

Si, après cela, nous faisons remarquer que les *foyers du Yunnam et de Pak-Hoi étaient constitués bien avant notre arrivée au Tonkin* et que, malgré l'absence complète de mesures quarantenaires à cette époque, l'infection ne s'est pas produite, on conclura volontiers avec nous que, jusqu'ici, la peste bubonique de Chine n'a montré aucune tendance à envahir notre colonie.

Conclusions.

La peste a envahi la Chine suivant une direction générale Est-Ouest. Du Yunnam, premier foyer constitué, elle est allée créer de nouveaux centres d'endémie dans le Quang-Si et le Quang-Tong, faisant, dès 1888, un grand bond vers le Nord jusqu'au pied du plateau de Mongolie, où elle réussissait à s'acclimater, malgré des hivers rigoureux de 35 degrés[1].

Les limites sont actuellement comprises entre le 98e et le 116e parallèle de longitude Est de Paris et le 18e et le 42e de latitude Nord. En l'espace de trente-cinq ans environ, elle a franchi 20 degrés en largeur.

Malgré un voisinage immédiat, elle ne semble avoir aucune tendance à se domicilier au Tonkin.

A. Le foyer de Pak-Hoi. — La ville et les faubourgs.

Pak-Hoi est situé par 21° 9 de latitude Nord et 106° 67 de longitude Est de Paris, sur une presqu'île sablonneuse, au fond d'une baie bien ventilée par la brise de mer[2]. Son existence ne remonte pas à plus de quatre-vingt-dix ans. C'était dans les

[1] Foyer de Toung-Kia-Yug-Tzé, en Mongolie, dans la vallée du So-Sen-Ko, signalé par le Dr Matignon. L'infection se serait faite par des ouvriers recrutés principalement dans le Chantong et qui auraient été en contact avec les ports d'Amoy, Canton, etc., centres de peste. Cette hypothèse est difficile à soutenir, si nous faisons remarquer que le foyer date de septembre 1888 et que ce n'est seulement qu'en février 1894 que Canton est touché par l'épidémie.

[2] Le port est ouvert au commerce étranger depuis 1877.

débuts une simple agglomération de quelques huttes de pêcheurs, qui grandit peu à peu en importance aux dépens du port voisin de Kao-Tak, envahi par le sable et ne permettant plus le facile accès des jonques. D'après M. Piry (*Trade Report*, 1878), on le désignait primitivement du nom pittoresque de «the village of manure-sieve» «village de la poudrette». Il est certain qu'actuellement encore l'appellation se justifie et que l'on rencontre à chaque instant, dans les rues et dans les campagnes, des porteurs de la double tinette mobile, où sont secouées pour le désagrément des passants les précieuses déjections humaines.

La population est d'environ 25,000 âmes. La ville s'allonge sur le rivage, sur une étendue de près de 2 kilomètres. Elle se compose essentiellement de quelques rues parallèles étagées, d'inégale longueur, s'en allant en pente douce vers la mer et coupées par des ruelles perpendiculaires. Cette heureuse disposition en rendrait le drainage facile, d'autant que les rues sont pavées; mais cependant Pak-Hoi, grâce à l'incurie chinoise, ne se nettoie quelque peu qu'au moment des grandes averses torrentielles. Les maisons sont entassées les unes contre les autres et percées d'ouvertures insuffisantes pour réaliser une bonne aération.

La race aborigène semble proche parente des Cantonais dont elle parle le langage corrompu. A ce noyau primitif sont venus s'ajouter et se fondre des Hacca du Quang-Li et du Lei-Tcheou.

La ville est encadrée à l'Ouest et à l'Est, et à une distance d'environ 3 à 4 kilomètres, de deux villages : celui de Kao-Tak, sur la route mandarinale de Lien-Tcheou, et celui de Ti-Kok, au pied des collines de Quang-Bao, près de la pointe de la presqu'île.

Les Européens, une cinquantaine, qui habitent pour la plupart sur le plateau supérieur, complètement isolé de la ville, dans des maisons confortables, n'ont pas été touchés jusqu'ici par la maladie.

Il existe deux établissements hospitaliers : 1° celui de la «Church Hospital Mission», pourvu de multiples et vastes

installations pour les malades, d'un excellent outillage médico-chirurgical et d'une léproserie; deux ou trois médecins sont en service à l'hopital et aidés par des infirmières européennes; 2° un petit dispensaire français aux ressources restreintes, et installé dans un local chinois provisoire.

À 28 kilomètres dans le Nord se trouve la cité préfectorale de Lien-Tcheou.

B. Historique des épidémies pesteuses de Pak-Hoi.

1° *Épidémie de 1882.* — La première qui ait été régulièrement observée par un médecin européen, le docteur Lowry.

Débute fin mai et se continue avec une sévérité décroissante jusqu'à fin juin. Décès : 400 à 500.

Lien-Tcheou participe à l'épidémie, mais en *août* seulement.

N.-B. — L'année suivante, rien à Pak-Hoi, mais épidémie sérieuse à Lien-Tcheou en mai, juin, juillet.

2° *1884.* (Dr Lowry.) — Nouvelle explosion pesteuse qui apparaît en mars et se termine la deuxième semaine de juin.

Épidémie à Lien-Tcheou de mars à juillet.

3° *1894.* (Dr Sharp Deane.) — Réapparition après une absence de dix années.

Quelques cas en mars, époque à laquelle prend fin le rapport; les renseignements manquent sur la suite.

4° *1895.* (Dr Hill.) — Ce dernier signale simplement la peste dans la banlieue à Kao-Tak.

5° *1897.* (Renseignement du père Kammerer.) — Peste à début tardif (mai) et de moyenne intensité.

6° *1898.* (Dr Deane.) — Début de la peste vers le milieu d'avril: 20 décès de cette date au 19 mai. Disparition jusque vers le milieu de juin, puis réapparition soudaine dans le quartier de la ville avoisinant la douane. Environ 70 décès en tout à la première semaine de juillet.

7° *1899.* (Dr Deane). — La plus sérieuse de toutes les épidémies.

Premier cas signalé de bonne heure, en février. Fastigium du 20 avril au milieu de juin; décroît à partir de ce moment pour s'éteindre fin juillet.

Environ 800 victimes. Les faiseurs de bière deviennent incapables de fournir aux demandes et des cercueils sont importés de Kao-Tak.

Le village de Ti-Kok, atteint par le fléau, est abandonné de ses

habitants. Les cadavres, à peine recouverts d'un peu de sable, sont abandonnés sur le rivage et répandent une odeur pestilentielle.

Kao-Tak n'est visité par la peste qu'en août, alors qu'elle avait déjà disparu de Pak-Hoi.

Enfin, chose curieuse, rien ou presque rien à Lien-Tcheou.

8° *1901.* — Quelques cas sporadiques, une dizaine en tout.

9° *1902.* — L'épidémie actuelle a débuté fin mars, suivant une marche régulièrement ascendante jusque dans les premiers jours de mai, époque à laquelle elle commence progressivement à décroître pour se terminer dans la première quinzaine de juin. Voici d'ailleurs les renseignements approximatifs que nous avons recueillis à ce sujet :

De fin mars au 17 avril	20 décès.
Du 17 avril au 27 avril	23
Du 27 avril au 7 mai	111
Du 7 mai au 17 mai	38
Du 17 mai au 27 mai	32
Du 27 mai au 6 juin	15
Du 6 juin au 12 juin	4
Total	243

Du point initial l'épidémie s'est transportée à l'Ouest, au Sud et au Centre. Elle a coïncidé avec l'habituelle mortalité des rats. Au contraire du Yunnam ces animaux seuls ont été atteints. On dit cependant à Pak-Hoi que les cochons sont quelquefois atteints de peste, sans qu'il y ait cependant corrélation avec les épidémies humaines.

Les formes symptomatiques revêtues par l'affection, autant que nous avons pu nous en rendre compte, ont présenté un caractère de grande gravité : *peste foudroyante abubonique* et forme *ataxo-adynamique* avec bubons tardifs, complications pulmonaires, éruptions pétéchiales et ecchymotiques, délire, etc. En dehors des cas traités par le sérum, nous avons pu voir pendant quelques instants une femme pesteuse et en recueillir l'observation sommaire : aspect typhique, traits émaciés et livides, les yeux caves et égarés, corps trémulant, lèvres fuligineuses, plaque ecchymotique au menton, cris méningitiques, contractures dans le membre supérieur droit, réalisant le type brachial jacksonien, bubon axillaire.

Un grand nombre de points de la circonscription ont été touchés par l'épidémie, qui a été précédée par une période de sécheresse très marquée. Les indications qui m'ont été données à ce sujet par M. le missionnaire Kammaser sont les suivantes :

Est. — Lin-Tcha, une dizaine de cas; Nam-Hung, environ 80 cas; Pak-Sa, environ 10 cas: Som-Heou, rien; On-Pou, rien.

Nord-Est. — Tsap-Heou, environ 10 cas: Toung-Konou, environ 70 cas.

Nord. — Lien-Tcheou, évolution parallèle à celle de Pak-Hoi. La vente quotidienne des cercueils s'est élevée pendant plusieurs jours à 70. Shak-Hong, quelques cas: Tchong-Lok, quelques cas.

Ouest. — Si-Tchung. cas nombreux; rien à Long-Moum; rien à Kin-Tcheou.

Sud. — L'île de Ouai-Tchao, dont nous avons déjà parlé, est restée indemne, comme d'habitude.

Notons enfin que Ti-Kok et Kao-Tak, les deux villages de la banlieue de Pak-Hoi, ont été signalés contaminés.

C. Considérations sur les précédentes observations.

De ce qui précède une conclusion s'impose, c'est que la peste est actuellement *endémique* dans la région de Pak-Hoi, qu'elle s'y manifeste de temps à autre sous forme d'*épidémies* plus ou moins graves et qu'aussi les intervalles qui séparent ces dernières se rapprochent de plus en plus *pour tendre à revêtir les caractères de périodicité annuelle.*

Il semble que le bacille pesteux, après avoir laborieusement lutté pour s'acclimater, a enfin réussi son adaptation définitive au sol de la région.

Après avoir, en effet, quasi disparu depuis 1884, il reparaît dix ans après, plus rebelle et plus virulent, capable de créer des épidémies analogues à celle de 1899, où il fait 800 victimes.

Son mois d'apparition habituel est fin mars. Le fastigium s'observe en avril ou en mai, et l'évolution se termine invariablement en juin ou juillet au plus tard, l'épidémie paraissant d'autant

plus grave qu'elle commence de meilleure heure et persiste plus longtemps. Exemple : celle de 1899, qui débuta en février et finit en juillet.

Ses domiciles préférés en ville sont l'Est et l'Ouest et en général tous les quartiers les plus sales et les plus encombrés.

Pauvres et riches, vivant en promiscuité, avec le même dédain des règles prophylactiques, paient un tribut quasi égal à la maladie.

D'après l'opinion chinoise, qui est aussi celle de tous les médecins anglais qui ont observé à Pak-Hoi depuis 1882, la sécheresse exercerait une influence favorable sur l'apparition de la peste, et les fortes pluies, au contraire, entraîneraient sa régression.

L'effet des pluies abondantes serait surtout un effet de propreté : elles suppléeraient à l'incurie chinoise en drainant à la mer les immondices urbaines superficielles.

« La plupart des épidémies observées à Pak-Hoi et en particulier les épidémies pesteuses, dit le docteur Deane, surviennent après une longue sécheresse et les pluies torrentielles amènent leur rapide diminution. Je ne parle que pour Pak-Hoi, car je sais qu'on a signalé ailleurs une recrudescence du fléau avec les pluies. Ici toutefois, je le répète, une pluie continue de 0m 125 à 0m 150 (*amounting to 5 or 6 inches*) nous délivre invariablement de la peste. »

Nous avons voulu nous rendre compte, en comparant un grand nombre d'années entre elles, si cette règle se vérifiait.

Le tableau suivant (p. 282), qui comprend une période d'une quinzaine d'années, donnera une idée du régime des pluies à Pak-Hoi. Les années pesteuses sont signalées en tête de chaque colonne.

On peut voir, par un simple coup d'œil, que la première partie de la loi se vérifie d'une façon générale; quant à la deuxième, elle nous paraît trop absolue. Il est facile de faire remarquer, par exemple, qu'en 1898, où en avril il tombe 0,166 millimètres d'eau, en mai 0,2215, en juin 0,235, nous voyons reparaître la peste vers la mi-juin, après n'avoir plus

PLUIE EN MILLIMÈTRES OU EN JOURS.

MOIS.	PESTE. — 1882.	1883	PESTE. — 1884.	1890.	1891.	1892.	1893.	PESTE. — 1894.	1895.	1896.	PESTE. 1897.	1898.	1899.	1901.	1902.
	Jours.	Jours.													
Janvier	″	2	0.0232	0.0825	0.0528	0.0108	0.091	0.0237	0.0208	0.0411	0.0287	0.0215	0.0119	″	0.0046
Février	″	3	″	0.0038	0.0683	0.0406	0.079	″	0.0281	0.1051	0.0477	0.0063	0.0137	″	0.0004
Mars	″	16	0.0254	0.0864	0.0655	0.1297	0.0683	0.0254	0.0350	0.792	0.0467	0.0023	0.0040	″	0.0302
Avril	4	8	0.022	0.1163	0.0279	0.0670	0.0510	0.0836	0.331	0.0775	0.023	0.1666	0.0432	″	0.0106
Mai	4	6	0.142	0.1391	0.1455	0.2991	0.6081	0.0907	0.1350	0.0726	0.0521	0.2215	0.0567	″	0.2587
Juin	8	11	0.260	0.273	0.2872	0.6080	0.1237	0.4384	0.2715	0.4927	0.540	0.2350	0.2540	″	″
Juillet	12	16	0.657	0.3418	0.1110	0.3655	0.3935	0.6512	0.6680	0.5520	0.1938	0.6414	0.5037	″	″
Août	″	″	″	0.4251	0.7327	0.6266	0.4109	0.1181	0.3020	0.1391	0.7516	0.8118	0.7518	″	″
Septembre	″	″	″	0.0825	0.1529	0.2291	0.3020	0.1660	0.0408	0.1468	0.1212	0.1837	0.2580	″	″
Octobre	″	″	″	0.0101	0.0612	0.0112	0.0203	0.0782	0.0318	0.0521	0.2331	0.005	0.043	0.0721	″
Novembre	″	″	″	0.020	0.041	0.0221	″	0.033	0.0426	0.2489	0.1173	0.018	0.0109	0.0084	″
Décembre	″	″	″	0.0599	0.1155	0.0553	0.018	0.079	0.0198	0.040	0.0573	″	0.025	0.0008	″
Totaux				1.6405	1.8615	2.4650	2.1658	1.7873	1.9264	2.7599	2.2125	2.3131	1.9759		

donné de signes de vie depuis avril. De même pour l'année actuelle où l'on enregistre le :

15 mai	0m502
20 mai	0 676
26 mai	0 0318
27 mai	0 0933
TOTAL	1m3031

et cependant, malgré ces pluies successives, quelques cas rares et isolés éclatent encore vers le 10 juin, époque à laquelle finit notre rapport. Aussi bien semble-t-il plus conforme aux données scientifiques d'admettre qu'une épidémie, une fois constituée, doit forcément continuer son évolution plus ou moins longue ou plus ou moins sévère, suivant que des mesures artificielles (désinfection, isolement) ou naturelles (pluies) ont été mieux exécutées ou plus rigoureuses et qu'il est difficile de faire suivre à une épidémie l'exacte évolution d'un pluviomètre.

Avec cette restriction, la conclusion du Dr Deane nous paraît exacte et, en nous basant, d'autre part, sur ce fait que le facteur chaleur semble ne jouer ici qu'un rôle négligeable sur la genèse ou la disparition de la peste, nous dirons : *En général, toute épidémie pesteuse à Pak-Hoi est précédée de la sécheresse, et la contagion diminue au fur et à mesure que s'établit le régime des pluies torrentielles.*

C'est, en somme, la loi égyptienne de Prosper Alpinus, modifiée et moins absolue : «Ab insigni *pluvia*, *magna pars* contagii extincta est.»

D. Il est intéressant de rechercher si la loi précédente s'accorde avec les faits observés en Chine ailleurs qu'à Pak-Hoi ?

Yunnam. — A Mongtzé, dit en substance le docteur Michaud, la peste commence régulièrement chaque année à l'époque de la plantation du riz, c'est-à-dire en mai, avec les premières pluies et chaleurs. Elle ne dure pas plus de trois à quatre mois en général : quelques cas en mai, fastigium en

juin, décroissance progressive au fur et à mesure que les pluies deviennent plus abondantes, et disparition complète en septembre (Rapport Michaud, 1893-1894).

En 1899 le Dr Reygoudaud observe également que les pluies étant survenues de très bonne heure, il n'y a pas eu de peste.

Quang-Si. — A Long-Tcheou, en 1895 (Rapport Delay), elle se montre en avril d'abord, dans le courant de juin ensuite, et l'apparition de la maladie coïncide avec une prolongation inusitée de la sécheresse.

A Ping-S'Hiang, à 40 kilomètres de Long-Tcheou et à 35 kilomètres de Lang-Son, elle est observée en mai-juin 1898 par le Dr Thoulon.

Quang-Tong. — A *Ou-Tcheou*, dit le Dr Roderik Macdonald (in *Report* 1899), elle a duré quatre mois, tantôt en décroissance, tantôt en augmentation, diminuant, par exemple, le 12 mai, avec recrudescence le 25 du même mois; mortalité variable dépendant des causes diverses : importation de cas nouveaux, température et humidité favorables au développement du bacille spécifique, effets de pluies entraînant les couches d'immondices superficielles, etc.

A *Quang-Tcheou-Wan*, où j'ai assisté à la fin de la meurtrière épidémie de 1901, qui fit plus de 4,000 victimes sur notre territoire, la néfaste influence de la sécheresse était signalée par les missionnaires. L'épidémie débuta fin février et brûlait encore ses dernières cartouches dans la deuxième quinzaine de juillet.

Canton. — L'épidémie de 1894 commence en mars et finit en juin, avec fastigium à la mi-mai. Elle est précédée par les mêmes phénomènes, ainsi que le constate le tableau suivant du Dr Rennie :

1893....	Novembre........................	0m0000
	Décembre........................	0 00025
1894....	Janvier........................	0 02000
	Février........................	0 07750
	Mars........................	0 04675
	Total................	0m14450

En mai et juin, les pluies tombent en telle abondance que les rues sont inondées. La température demeure relativement peu élevée. Mais ces deux facteurs, dit le Dr Rennie, semblèrent plutôt favoriser la propagation de la maladie, car au commencement de juin, elle se répandait dans les faubourgs de l'Ouest, aussi bien que dans les villes et villages environnants.

Nous ferons remarquer que le fastigium a été constaté à la mi-mai. Il y a donc eu décroissance depuis cette époque, c'est-à-dire depuis la venue des pluies, ce qui nous paraît encore une fois confirmer l'énoncé général : l'infection constituée, l'épidémie continue, mais la contagion décroît.

A *Swatow*, elle est signalée pendant les mois d'avril, mai, juin, juillet, en 1895.

A *Macao*, de mars à juillet, en 1895.

A propos de *Hong-Kong*, voilà ce que disent les auteurs anglais :

« In Hong-Kong and Bombay, it was suggested that the increased prevalence of the disease about three months after the rainy season, was due to the rise of subsoil water causing expulsion of polluted ground air, but the fact is that the heavy rains drove coolies and others into the infected house to sleep instead of sleeping in the streets as they generally do in the summer. »

Quoi qu'il en soit, nous pouvons conclure de l'enquête sommaire à laquelle nous venons de nous livrer, que la règle édictée ne rencontre que d'assez rares exceptions.

E. Les modes de contagion à Pak-Hoi.

Tous les modes d'infection connus peuvent être invoqués avec un égal succès à Pak-Hoi :

1° La *voie cutanée*, sans doute le mode le plus fréquent, par contact *direct* avec le sol ou des objets souillés, ou *indirect* par les piqûres d'insectes parasites, punaises, puces, etc.

L'inoculation directe, d'ailleurs indiscutable[1], devient par-

[1] Inoculations positives accidentelles ou voulues des Drs Aoyama, Sticken, Whyte, Rosenfeld, etc.

ticulièrement facile chez le Chinois, étant données les brèches multiples que présentent ses téguments (ulcères, ecthyma acarien, lésions de grattage pelliculaires, herpès compliqué, etc.), leurs habitudes de malpropreté corporelle et les précautions négatives qu'ils prennent pour se préserver.

L'inoculation indirecte par les puces, signalée par le Dr Simond, a donné lieu à bien des controverses[1]. Mais, quoi qu'il en soit, il n'en demeure pas moins établi que leur rôle n'est point négligeable, et nous avons noté, pour notre part, les deux faits suivants :

a. La pullulation des puces à Pak-Hoi se fait au printemps, et on a pu observer cette année, en avril surtout, une véritable invasion.

b. En mai 1901, à Quang-Tcheou, j'avais été chargé de désinfecter des bâtiments destinés à la troupe et où s'étaient déjà produits des décès chez des soldats européens. C'étaient d'anciennes constructions, fort mal aérées et élevées sur l'emplacement d'un ancien fortin chinois, infecté sans doute avant notre occupation. Je procédai à l'opération en faisant inonder le sol, les murs et les trous à rats avec de pleins arrosoirs de permanganate de potasse à 4 p. 1000; dans la chambre où s'étaient précisément produits les cas et dont le plancher, *au lieu d'être en briques*, était simplement *en terre battue*, il s'est élevé du sol *une véritable armée de puces*. Le bas de mes pantalons blancs était littéralement noirci de leur piqueté brunâtre, et je vois encore les tirailleurs, assaillis par les puces, sauter au milieu de l'invasion.

2° *Voie pulmonaire*. — Elle est possible chez les Chinois, qui se gardent bien de détruire les vêtements et objets ayant appartenu aux pestiférés et peuvent en respirer les poussières.

3° *Voie digestive*. — Le Chinois peut être également exposé à ce mode très rare d'infection. Nous avons vu la gardienne

[1] Quelques auteurs (Nuttal, Galli-Valerio, etc.) reprochent principalement au Dr Simond son ignorance de la forme des puces (Battleher en admet jusqu'à 80 espèces!) et contestent l'infection de l'homme par les puces des rats ou des souris, la « Typhopsylla muscati » notamment.

d'un de nos malades ramasser avec ses doigts les crachats collants à la bouche et négliger ensuite l'élémentaire précaution de se les laver.

Quant aux autres *causes*, ressortant du domaine de l'hygiène générale, elles ont déjà été indiquées : encombrement, aération insuffisante, etc. Les médecins anglais, aux Indes, attribuent une importance capitale à ce dernier facteur : *The measures for the prevention of the disease, that we have found most efficient, are the removal of all obstructions to the admission of light and air* (Weir, cité par le Dr Thompson).

Certaines particularités curieuses demanderaient à être commentées. Pourquoi, par exemple, en 1883, y a-t-il eu épidémie à Lien-Tcheou et non à Pak-Hoi? Pourquoi apparaît-elle à Kao-Tak en août seulement (1899), alors qu'elle a déjà disparu de Pak-Hoi? Pourquoi, pendant l'épidémie actuelle, les centres pesteux d'On-Pou et de Kin-Tcheou ne participent-ils point aux manifestations générales, alors que la peste se montre dans les villages voisins de Sao-Tchung et de San-Héou?

Sans parler des faits d'importation de voisinage, des facteurs divers et complexes doivent donc intervenir pour provoquer le réveil des épidémies locales. Il semble que, dans une même région, chaque milieu bacillaire suive son évolution propre et n'acquière que dans certaines conditions les caractères de virulence voulus. Il paraît également possible, étant donnée la diversité d'habitats où il a réalisé son adaptation, que le bacille de Yersin ait réussi à créer des espèces polymorphes; le bacille du milieu tropical de Quang-Tong, par exemple, serait différencié du bacille mongolique, qui résiste à des froids de 35 degrés, et aussi de celui du Yunnam, où il affecte des caractères de virulence particulière [1].

[1] En Mongolie, dans les épidémies très graves, les mouches crèvent (Dr Matignon).

« Au Yunnam, dit Mgr Fenouil, cité par le Dr Michoud, dans les plaines visitées par le yang-tzù-ping, la première victime est invariablement le rat, dont le museau est toujours tout près de terre; successivement et en ordre régulier sont ensuite attaqués : le cochon, le chien, le chat, le bœuf, et finalement l'homme, dont la bouche est plus distante du sol. »

Le sérum de Yersin.

Ayant reçu dans le courant d'avril un envoi de sérum du Tonkin, je fis répandre aussitôt la nouvelle en ville que je me mettais à la disposition de tous ceux qui voudraient bénéficier de son emploi.

Mais je me heurtai tout d'abord à l'indifférence générale. Le remède, croyons-nous, était nouveau à Pak-Hoi et les insuccès antérieurs de la médication symptomatique n'avaient fait qu'augmenter le scepticisme naturel des Chinois à notre égard. Enfin l'absence de tout local d'isolement ne me permettait pas de recueillir les quelques épaves quasi-abandonnées de leurs familles.

Peu à peu, cependant, devant les menaces croissantes du fléau, je réussis à obtenir quelques vaccinations préventives et, enfin, un petit nombre de malades à traiter. Mais, là encore, les difficultés commencèrent; mes pesteux étaient éparpillés un peu partout, l'un d'eux m'obligeant à faire 15 kilomètres par jour pour le visiter, ce qui rendait toute surveillance efficace impossible. La plupart étaient isolés dans de simples abris en paille, les «mouroirs» obligatoires des pesteux en Chine, et livrés à des soins mercenaires d'un dévouement plus que douteux.

C'est donc dans les conditions les plus mauvaises que nos malades ont été traités et les résultats auraient été certainement meilleurs s'ils avaient été placés dans un hôpital.

Vaccinations préventives. — Un décès s'étant produit dans les premiers jours de mai parmi les élèves de l'école française, nous avons obtenu l'autorisation de procéder à leur vaccination, ainsi qu'à celle d'un certain nombre de chrétiens. Nous avons pu en pratiquer 38 et aucun des inoculés n'a contracté la peste.

Remarques au sujet des injections curatives ou préventives de sérum.

Les injections hypodermiques ont été faites généralement sous la peau du flanc ou, — en cas de douleurs abdominales trop vives, — à la cuisse et au bras; les injections intra-

veineuses en piquant une veine de l'avant-bras à travers la peau.

Ainsi que nous avons pu nous en rendre compte sur nous-même, elles ne sont douloureuses que par la piqûre de l'aiguille. Elles se résorbent en quelques heures. Chez deux sujets, *très adipeux*, l'injection sous-cutanée dans le flanc a donné lieu à un peu de rougeur locale, douloureuse à la pression, phénomène qui a disparu en quarante-huit heures sous l'influence d'un pansement humide.

Un autre a présenté, le sixième jour après l'injection dans le flanc droit, et successivement, de l'adénite inguinale, de l'adénite axillaire et de l'adénite sous-maxillaire droites avec température de 37° 5 un seul jour. Un quatrième, injecté à droite, a eu également le septième jour 37° 5 avec une légère adénite crurale du même côté. Ces phénomènes se sont d'ailleurs rapidement dissipés et ne gênaient pas les inoculés pour leurs occupations habituelles. Ces réactions locales très bénignes sont-elles imputables au sérum ? Y a-t-il eu propagation lymphangitique par les ganglions superficiels de la moitié sus- et sous-ombilicale de l'abdomen qui vont respectivement converger aux ganglions axillaires et inguinaux ? Cela est douteux, car la région inoculée était indolore et on n'y découvrait plus trace d'injection; d'ailleurs, les symptômes ganglionnaires ne sont apparus que le sixième ou septième jour. L'injection a-t-elle déterminé une peste atténuée chez des sujets déjà touchés par le virus ou encore y a-t-il eu simple coïncidence? Quoi qu'il en soit, tous deux ont été réinjectés quelques jours après, sans avoir réagi cette fois d'une façon quelconque.

L'injection intra-veineuse transdermique nous a été facile, lorsque le malade présentait des veines bien apparentes et que l'on prenait soin de les faire saillir en plaçant un lien constricteur temporaire. Elles n'ont été difficiles que chez quelques sujets à veines affaissées et peu visibles. Nous avons également évité de flamber l'aiguille avec la seringue chargé de sérum, car il se produit de petits *coagula* intérieurs, qui l'obturent facilement, et le mieux est d'avoir plusieurs aiguilles de rechange préalablement stérilisées.

CAS DE FIÈVRE PALUDÉENNE

TRAITÉS PAR L'ARRHÉNAL,

par **M. le Dr SÉGUIN**,

MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Grâce à la bienveillance de MM. les Directeurs du Service de santé qui se sont succédé en Cochinchine pendant les mois de juillet et d'août, nous avons pu traiter par l'arrhénal quelques malades paludéens de l'hôpital de Saïgon.

Depuis l'importante communication de M. Armand Gautier à l'Académie de médecine le 11 février 1902, les observations publiées sur la nouvelle médication sont assez peu nombreuses pour que les nôtres soient susceptibles d'offrir encore quelque intérêt. La question de savoir si, oui ou non, l'arrhénal est pour les maladies palustres un spécifique plus puissant que la quinine est, en effet, d'une telle gravité qu'il importe de la résoudre au plus vite.

Nous avons employé, pour nos essais, d'abord l'arrhénal Adrian, ensuite le méthylarsinate disodique de la maison Poulenc. Nous avons conservé à dessein les deux dénominations pour indiquer avec précision l'origine du produit.

Les doses prescrites sont celles indiquées par M. Gautier : 5, 10, 15, plus rarement 20, et une seule fois 25 centigrammes.

Est-il besoin de dire qu'on a évité l'emploi simultané de la quinine et de l'arrhénal, ou, plus généralement, de l'un et de l'autre de ces médicaments, et du quinquina et de l'arsenic sous toutes les formes?

Sauf de rares exceptions, l'arrhénal n'a été donné qu'en *injections hypodermiques*, afin d'éliminer toute cause d'erreur par défaut d'absorption. Au contraire, la quinine n'a été administrée par la voie sous-cutanée qu'une fois, ou deux au plus, pour chaque malade. Cette façon de procéder est donc, dans la comparaison, toute à l'avantage de l'arrhénal.

Juillet 1902

Observation II.

Juillet 1902 — Août — Septembre

Observation XI.

Septembre 1902.

Observation III.

Août 1902 — Septembre 1902.

Observation IV.

Août 1902. — Septembre

Observation XII.

Septembre 1902.

Observation XIII.

Septembre 1902.

Observation V.

Août 1902 — Septembre 1902.

Observation VI.

Août 1902. — Septembre

Observation VII.

Août 1902. — Septembre

Observation VIII.

Août 1902 — Septembre

COURBES THERMOMÉTRIQUES DE TREIZE CAS DE FIÈVRE PALUSTRE
traités par L'ARRHÉNAL.

Légende.
- ———— Pas de médication.
- .... Médication par la quinine ou par l'arrhénal suivant les indications portées sur les graphiques.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Chaque observation s'accompagne d'une courbe de la température; les traits pleins indiquent les températures des jours pendant lesquels les malades n'ont été soumis à aucune médication; les lignes pointillées relèvent les températures des jours pendant lesquels on a administré aux malades, soit de l'arrhénal, soit du méthylarsinate Poulenc, soit des sels de quinine (bromhydrate ou sulfate), suivant les indications portées sur les graphiques. Les doses de ces divers médicaments sont inscrites en tête des colonnes. En outre, le résultat de l'examen microscopique du sang figure dans ces tracés. Ces détails ont pour but de faciliter la lecture des courbes, et de permettre à l'observateur d'apprécier d'un seul coup d'œil l'effet de la médication.

Les malades n'ont pas été choisis. À part un homme dont l'état grave constituait une interdiction absolue à toute expérimentation, nous avons traité tous ceux qui se sont présentés, toutefois après constatation des hématozoaires.

Ayant à cœur de donner à nos expérimentations une valeur scientifique, nous les avons poursuivies avec la plus rigoureuse impartialité, sous les yeux, et, en quelque sorte, sous le contrôle de nos camarades de l'hôpital de Saïgon.

Quelle en est la conclusion? Il vaut mieux, semble-t-il, ne pas en préjuger, et produire tout de suite les pièces du procès.

Observation I. — C... C..., 23 ans. Entre à l'hôpital le 1er juillet 1902, provenant du Cap Saint-Jacques où il a eu, ces temps derniers, une série d'accès de fièvre palustre. Examen du sang en apyrexie : pas d'hématozoaires.

On administre par la bouche du sulfate, puis, la fièvre survenant, du bromhydrate de quinine. Deux forts accès les 10 et 12 juillet. A cette date l'examen du sang donne le résultat suivant : nombreux petits hématozoaires d'accès et grands hématozoaires pigmentés.

La fièvre, tombée le 13, reparaît à partir du 20 sous forme de petites poussées fébriles, dont une seule atteint 38°8. En général, la température vespérale se maintient entre 37 et 38 degrés. Le 27, suppression de la quinine en vue de l'emploi de l'arrhénal.

Le 28, examen du sang : nombreux hématozoaires se présentant sous la forme de grosses amibes endoglobulaires pigmentées.

Les 30, 31 juillet et 1er août, injection hypodermique quotidienne de 5 centigrammes d'arrhénal.

Le 3 août, examen du sang : aucun changement dans le nombre et la forme des hématozoaires.

Les 5, 6 et 7 août, injection de 10, 10, 5 centigrammes de méthylarsinate disodique.

Les petits accès vespéraux disparaissent, mais le 13, la veille de la sortie du malade, l'examen du sang révèle l'existence de nombreux hématozoaires (grosses amibes pigmentées). Le malade est rapatrié.

Observation II. — H... E..., 20 ans. Première atteinte de paludisme.

Entré à l'hôpital (salle 3) pour syphilides muqueuses, a présenté, en cours de traitement, une adénite inguinale gauche volumineuse, dont l'incision n'a donné issue qu'à quelques gouttes de pus. C'est à cette adénite qu'il faut cliniquement attribuer les deux poussées fébriles qu'indique notre courbe du 18 au 23 juillet, et du 5 au 12 août, et qui ne ressemblent en rien, du reste, aux accès palustres dont nous allons maintenant nous occuper.

Le 26 juillet, premier accès de fièvre palustre; les accès se renouvellent les 28 et 30 juillet. Le 30 juillet, l'examen du sang fait au cours de l'accès donne les résultats suivants : présence d'hématozoaires assez nombreux, grosses amibes pigmentées et formes jeunes d'accès.

Je propose le traitement arrhénique, mais le malade vient d'absorber sa première dose de sulfate de quinine : 0 gr. 50. — Le 31 juillet et le 1er août, on injecte sous la peau 5 centigrammes d'arrhénal. Du 2 au 16 août inclus, on n'administre ni quinine ni arrhénal. Le 17, accès de fièvre : corps amiboïdes et formes jeunes d'accès. Le malade est alors envoyé dans notre service de médecine (salle 6); on injecte, à 4 heures du soir, 15 centigrammes de méthylarsinate disodique.

Les accès se renouvellent les 18 et 19. Le méthylarsinate disodique est donné en injections hypodermiques jusqu'au 21 inclus, par conséquent pendant cinq jours de suite, aux doses successives de 15, 15, 15, 10 et 10 centigrammes.

Examen du sang le 21 : corps amiboïdes rares, la médication est suspendue pendant 6 jours. Le 26, léger accès à peine esquissé (37°4). Le 28, nouvel examen du sang : formes amiboïdes adultes et quelques autres plus jeunes. Accès modérés les 29 et 31 août. Injections de méthylarsinate disodique, à partir du 28 août, pendant cinq jours, aux doses de 15, 15, 10, 10 et 15 centigrammes. La température vespé-

rale reste au-dessus de la normale pendant plusieurs jours, et, le 6 septembre, on trouve encore quelques gros hématozoaires endoglobulaires fortement pigmentés.

Cependant, à partir de ce moment, et jusqu'à la sortie du malade, la fièvre ne reparaît plus. Du 13 au 17 septembre, on administre de nouveau le méthylarsinate disodique, par la voie stomacale cette fois, et à doses un peu moindres, 10, 10, 5, 5 et 5 centigrammes.

Le 18, on ne trouve plus d'hématozoaires. Le 19 le malade est rapatrié.

Le traitement mercuriel a été administré pendant le séjour du malade à l'hôpital sous forme, soit de pilules de protoiodure hydrargyrique, soit d'injections d'huile biiodurée. Il ne paraît avoir modifié en rien ni l'évolution du paludisme ni l'action de l'arrhénal. Cette opinion est corroborée par l'observation VI.

Observation III. — M... E..., âgé de 20 ans. Premier séjour colonial. Entré à l'hôpital de Saïgon le 1er août. Le billet d'entrée porte la mention suivante : fièvre quotidienne. Ce soldat, malade depuis une dizaine de jours, présente tous les soirs, vers 4 heures, une température variant entre 38° 5 et 39° 5.

A eu pendant la campagne de Chine, il y a vingt mois, et à bord du *Mytho*, de la fièvre continue pendant vingt jours; peut-être s'agit-il d'une fièvre typhoïde. Depuis lors, jusqu'à ces derniers temps, n'aurait jamais eu de fièvre. Toutefois le malade dit avoir éprouvé à diverses reprises des étourdissements, surtout le matin au lever.

Actuellement, fièvre quotidienne depuis dix jours avec rémission complète le matin. Anémie profonde. Rate sensiblement hypertrophiée. A l'infirmerie, la quinine a été donnée quatre fois, en solution, à dose inconnue, mais le malade avoue n'avoir guère absorbé chaque fois que la moitié de la dose prescrite.

Examen du sang pratiqué le 1er août : nombreux croissants et dérivés, et corps sphériques jeunes endoglobulaires ayant à peu près tous la même forme.

Injection hypodermique d'arrhénal du 2 au 7 août, aux doses de 5, 10, 5, 10, 10 centigrammes.

Examen du sang le 7 août : corps en croissant peut-être un peu moins nombreux que le 1er août, mais les corps sphériques d'accès paraissent plus abondants.

Examen du sang le 11 août, le matin, en apyrexie (37° 3) : hématozoaires moins nombreux.

Du 12 au 15 inclus, injections hypodermiques de méthylarsinate disodique aux doses de : 15, 10, 15, 15 centigrammes.

La fièvre ne tombe pas et le malade, très fatigué, ne peut, sans inconvénients graves, faire les frais d'un essai plus prolongé de l'arrhénal.

Le 17, 27e jour de la fièvre, on répète l'examen du sang : flagelles dans le sang frais; croissants et dérivés et petits corps sphériques. — On prescrit 2 grammes de bromhydrate de quinine en 4 cachets.

Le 18 août, la plus forte température observée est de 37° 4, et, dès le 19, l'apyrexie est complète. Elle s'est maintenue jusqu'au jour de la sortie, le 8 septembre.

Des examens du sang ont encore été pratiqués. — Le 21 août : absence de corps annulaires : croissants et dérivés à peu près aussi nombreux que le 17. — Le 6 septembre : croissants très rares.

Après la chute de la fièvre, l'état général du malade s'est sensiblement amélioré de jour en jour; les forces ont augmenté, l'appétit, presque nul auparavant, est devenu excellent. La rate a paru revenir à son volume normal. Exeat le 8 septembre 1902.

Observation IV. — A... F..., 22 ans. Deux ans de séjour. Malade pour la première fois en mai dernier : dengue, bronchite et diarrhée. En août, a contracté la fièvre palustre au poste très insalubre de Cai-Mai (Cholon).

Entré à l'hôpital le 19 août (salle 7) avec une température de 40 degrés; le lendemain apyrexie. Dans la nuit du 20 au 21, le médecin de garde est appelé auprès de ce malade qui a un violent accès avec des douleurs épigastriques angoissantes, et lui fait des injections de quinine. Le soir, prévenu de la présence de ce malade, nous lui examinons le sang : grosses amibes et petites formes d'accès. Injection de 15 centigrammes de méthylarsinate disodique. Le malade est envoyé, sur notre demande, dans notre service (salle 6).

Quinine et méthylarsinate ayant été administrés simultanément la veille, tout traitement est suspendu jusqu'au retour de la fièvre. Neuf jours d'apyrexie pendant lesquels A... va très bien à tous les points de vue. Le 31, léger accès. Le 2 septembre, accès plus violent : jeunes corps annulaires endoglobulaires. Injection de 15 centigrammes de méthylarsinate. Embarras gastrique très prononcé.

Le 3, hyperthermie légère; injection de 10 centigrammes de sel arrhénique.

Le 4, accès violent; douleurs épigastriques; angoisse. L'embarras gastrique augmente.

Le 5 et le 6, la fièvre, au lieu de tomber, prend la forme double tierce. Le méthylarsinate est administré en potion aux doses de 15 et de 10 centigrammes; il est supprimé le 7. À midi, nouvel accès. Appelé auprès du malade, nous le trouvons très fatigué : épigastralgie, sensation d'étouffement, langue couverte d'un épais enduit, vomissements. Il serait imprudent autant qu'inhumain de le priver plus longtemps de quinine; nous injectons sous la peau 75 centigrammes de bromhydrate de quinine, et deux cachets de 50 centigrammes du même sel sont prescrits pour la soirée.

Le lendemain l'état du malade est complètement changé; c'est une vraie résurrection.

On continue l'usage de la quinine; le 9, tout embarras gastrique a disparu, l'appétit est revenu et le malade quitte l'hôpital le 13 en parfait état, pour aller attendre au quartier d'infirmerie le départ du bateau qui doit le rapatrier le 20 septembre.

Avant la sortie de A... son sang est examiné : on n'y trouve plus d'hématozoaires.

Observation V. — M... J... E..., 24 ans, détaché aux travaux publics. Pas de séjour colonial antérieur; pas de fièvre en France.

Arrivé au Tonkin en mai 1900, a fait ensuite la campagne de Chine où il a eu une dysenterie légère, mais pas de paludisme. À son retour de Chine, a tenu garnison à Hanoï, où il s'est bien porté. Détaché aux travaux publics en septembre 1901, a été envoyé dans la région très palustre de Tam-Linh (Annam). Vers la fin de novembre il a commencé à faire usage de quinine préventive à la dose d'environ 50 centigrammes tous les deux jours.

Premier accès de fièvre en janvier 1902. De janvier à août, cinq autres accès. Après chaque accès, ce soldat avait l'habitude de prendre, pendant trois à quatre jours de suite, une dose quotidienne de 50 centigrammes de quinine. L'usage de la quinine était ensuite continué suivant la formule habituelle : 50 centigrammes tous les deux jours.

A contracté en juin un chancre mou; le 24 juin il est opéré à Nha-Trang d'une adénite inguinale droite suppurée; le 1er août, nouvelle adénite à gauche, pour laquelle le malade entre à l'hôpital de Saïgon le 14 août.

Il est important de noter que l'emploi de la quinine est cessé le 8 août.

L'adénite est incisée le jour même de l'entrée du malade et elle est

en bonne voie de guérison lorsque, le 22 août, survient brusquement un accès de fièvre pendant lequel l'examen du sang révèle la présence de corps amiboïdes adultes et jeunes.

Les accès se succèdent alors sans interruption, du 22 au 30 août, malgré les injections hypodermiques de méthylarsiuate disodique faites du 24 au 28 inclus, aux doses de 10, 10, 10, 15, 15 centigrammes.

Le 29 août, pas de médicaments. Ce jour-là, hyperthermie légère; mais dès le lendemain la fièvre reparaît, avec hématozoaires toujours aussi nombreux, et, vers la fin de l'accès, à 4 heures du soir, on fait une injectiou hypodermique de 50 centigrammes de bromhydrate de quinine. Le 31, 50 centigrammes de bromhydrate de quinine en injection, et un gramme par la voie stomacale. Apyrexie complète. La quinine est continuée les jours suivants par la seule voie buccale et la fièvre ne reparaît plus. Le 6 septembre les hématozoaires ont disparu.

Le malade, très affaibli par ses huit accès de fièvre consécutifs, s'améliore à vue d'œil, et, le 15 septembre, il quitte l'hôpital très bien portant, pour retourner en Annam aux travaux d'étude du chemin de fer.

Observation VI. — M... L..., 21 ans. Premier séjour colonial. A fait, sans être impaludé, la campagne de Chine (août 1900-septembre 1901).

En juillet dernier, a contracté un chancre syphilitique, et le 10 août s'est présenté à la visite pour roséole. Le 11, à l'infirmerie, premier accès de fièvre (40° 7) et 50 centigrammes de quinine. Le 12, il entre à l'hôpital pour y faire traiter sa syphilis.

C'est pendant son séjour à l'hôpital, le 22 août, que le malade a son deuxième accès de fièvre. Pas de quinine. Le 24, nouvel accès pendant lequel on examine le sang : hématozoaires en assez grand nombre, formes amiboïdes pigmentées adultes et formes jeunes d'accès. On commence un traitement arrhénique de cinq jours aux doses de 15, 10, 10, 15 et 15 centigrammes en injections hypodermiques.

Au lieu de tomber, la fièvre tierce se transforme en double tierce. Le 29, on suspend tout traitement et le malade est évacué dans un service de médecine (salle 6).

Le 30 au matin, nouvel examen du sang : résultats identiques à ceux du précédent examen. Le 31, à 4 heures du soir, en plein accès, on donne 30 centigrammes de bromhydrate de quinine en injection hypodermique, et 1 gramme par la bouche. La fièvre tombe dès le

lendemain, et la quinine est donnée, ce jour-là encore, partie en injection hypodermique, partie par la bouche. Dorénavant, elle sera administrée seulement en cachets.

Le 3, à la visite du matin, le malade se plaint vivement de l'injection de quinine faite dans le flanc droit deux jours auparavant. Après la sieste il se réveille avec une température très élevée (40° 9). Appelé à ce moment, nous augmentons la dose de quinine en même temps que nous recueillons du sang pour l'examen : absence d'hématozoaires. Ce résultat négatif, la longue durée de l'accès (à 8 heures du soir le malade avait encore 40° 5), la chute de la température moins franche qu'après les précédents accès, nous font attribuer la fièvre de ce jour à la vive inflammation de tout le flanc droit.

Le 4 la fièvre tombe et ne reparaît plus. — Le 6 et le 21 septembre, l'examen du sang permet de constater l'absence d'hématozoaires. Le malade quitte l'hôpital le 22 septembre, conservant dans le flanc droit une large induration indolore. Son état général est excellent.

Observation VII. — Ch... G..., 26 ans. Pas de séjour colonial antérieur.

A fait la campagne de Chine (juillet 1900-novembre 1901); y a contracté, au début, deux atteintes légères de dysenterie et une fièvre continue pendant vingt jours, qui paraît n'avoir pas été de nature palustre. S'est bien porté pendant le reste de son séjour en Chine, environ un an.

Arrivé en Cochinchine en novembre 1901; à ce moment, légère atteinte de diarrhée. En mars 1902, embarras gastrique fébrile pendant 5 à 6 jours. Prend à cette occasion 2 grammes de quinine.

En juillet, première manifestation nette du paludisme sous la forme d'accès tierces les 8, 10, 12 juillet. Administration les 12 et 13 d'une dose quotidienne de 1 gr. 50 de sulfate de quinine.

Entre à l'hôpital le 14 juillet. Ce jour-là, quatrième accès (40° 9). Injection hypodermique de 25 centigrammes de quinine. Le 16 au soir la fièvre reparaît, mais l'accès est léger (38°5). A partir de ce moment, apyrexie. Le malade quitte l'hôpital le 5 août très bien portant. La quinine avait été complètement supprimée à partir du 29 juillet. Le malade n'en a repris qu'au retour de la fièvre qui a eu lieu le 16 août. Accès quotidien les 16, 17, 18, 19, 20, 21 août, survenant dans l'après-midi. Chaque matin, le malade prenait 1 gr. 50 de sulfate de quinine.

Deuxième entrée à l'hôpital le 22 août. Ce jour-là, apyrexie, mais

l'examen du sang y révèle la présence de nombreux hématozoaires : formes amiboïdes de toutes les tailles. Le malade est profondément anémié. La rate n'est pas sensiblement hypertrophiée; elle est douloureuse pendant les accès. On administre le méthylarsinate disodique pendant cinq jours, à partir du 24, aux doses successives de 15, 10, 15, 10, 15 centigrammes.

Accès de peu d'intensité les 24 et 25, puis apyrexie pendant quatre jours. A partir du 29, on note de petites élévations thermiques vespérales; celle du 1er septembre atteint 38° 9.

Le 4, on reprend l'administration du méthylarsinate, toujours en injections hypodermiques. Mais le malade est plus fatigué que jamais : embarras gastrique avec intolérance presque absolue de l'estomac, douleurs épigastriques, entéralgie, diarrhée, faiblesse extrême. Il paraît dangereux de prolonger l'expérience, d'autant que, le 6 septembre, les hématozoaires sont aussi nombreux dans le sang, sinon plus, que le jour de l'entrée du malade.

Le 7, à 1 heure de l'après-midi, injection hypodermique de 50 centigrammes de bromhydrate de quinine et administration, par la voie buccale, de 1 gramme de sulfate de quinine. Le lendemain, apyrexie complète qui s'est maintenue jusqu'à la sortie du malade. L'embarras gastrique se dissipe sans avoir été autrement soigné; les douleurs épigastriques, la diarrhée cessent, et le malade commence à s'alimenter.

Le 11 septembre, on ne trouve plus d'hématozoaires dans le sang.

Le 21, dernier examen du sang : pas d'hématozoaires. Le malade quitte l'hôpital le 22 très amélioré; rapatrié.

Observation VIII. — G... C..., 26 ans. N'a jamais été malade, et, en particulier, n'a jamais eu d'accès de fièvre palustre avant le 21 août dernier.

Premier accès, le 21 août; deuxième accès, le 22; le 23, apyrexie. On administre 1 gr. 50 de sulfate de quinine. Le médecin de l'artillerie apporte au laboratoire du sang à fin d'examen : on y trouve d'assez nombreux hématozoaires endoglobulaires pigmentés, de grosse taille.

Le malade entre à l'hôpital le 24 août au matin; son état est le suivant : anémie prononcée; amaigrissement notable, embarras gastrique; rate non hypertrophiée, mais douloureuse pendant les accès. Ce même jour, à la visite du matin, on injecte 15 centigrammes de méthylarsinate disodique. Violent accès dans le milieu du jour.

Le 25, apyrexie : injection de 10 centigrammes de méthylarsinate.
Le 26, accès : injection de 10 centigrammes de méthylarsinate.
Le 27, apyrexie : injection de 15 centigrammes de méthylarsinate.
Le 28, accès : injection de 15 centigrammes de méthylarsinate.
Le 29, apyrexie : pas de médicament.
Le 30, accès. Très nombreux hématozoaires. A 4 heures du soir, injection de 50 centigrammes de bromhydrate de quinine.

A partir du 31, et jusqu'à la sortie du malade, apyrexie complète. La quinine est donnée par la bouche aux doses indiquées sur la courbe thermique.

Le 6 septembre : absence d'hématozoaires.
Le 21 septembre : absence d'hématozoaires.
Le malade est mis exeat le 22; son état est aussi satisfaisant que possible.

Observation IX. — J... L..., 21 ans. Premier séjour colonial; cinq mois de présence en Cochinchine. Pas d'antécédents.

Premier accès de fièvre le 26 août, avec céphalalgie, courbature, inappétence; le 27 et le 28, fièvre, mais la température n'a pas été prise. Sujet absolument vierge de quinine.

Du 2 au 6 septembre inclus, on injecte du méthylarsinate disodique sous la peau aux doses respectives de 15, 10, 10, 10, 15 centigrammes. Petit accès le 2, puis apyrexie qui se maintient. Du 13 au 16, on donne de nouveau du méthylarsinate, par la voie buccale, aux doses de 10, 10, 10, 5 centigrammes. Le malade est mis exeat le 17.

Des examens de sang, pratiqués en apyrexie, le 6 et le 17, révèlent l'existence de gros hématozoaires endoglobulaires très rares; nous n'en avons vu qu'un dans chacune des deux lames de sang examinées.

Observation X. — L. B... J..., 24 ans; 24 mois de séjour. Impaludé en Chine en 1900.

De novembre 1901, date de son arrivée à Saïgon, à septembre 1902, a eu quelques accès survenant tous les 30 ou 45 jours, et qui n'ont jamais été traités.

Entré à l'infirmerie à la fin d'août pour blenuorragie. Accès tierces le 30 août et le 1er septembre. Administration de 40 centigrammes de quinine après le premier accès. Entre à l'hôpital le 4 au matin. Ce même jour, accès de fièvre et examen du sang : grosses amibes et petites formes d'accès. Injection hypodermique de 15 centi-

grammes de méthylarsinate disodique. Le même traitement est continué les jours suivants aux doses de 15, 10, 10, 15 centigrammes.

Apyrexie du 5 au 11; deux petits accès les 12 et 14. On administre de nouveau le méthylarsinate par la bouche, du 15 au 19 inclus, aux doses de 10, 10, 5, 5, 10 centigrammes.

Apyrexie à partir du 15. Le 22, dernier examen du sang : pas d'hématozoaires.

Observation XI. — B... S..., originaire de Pondichéry, 22 ans; 26 mois de séjour en Cochinchine.

Entre à l'hôpital le 8 septembre pour embarras gastrique fébrile. Pas de paludisme antérieur. Il est admis à la salle 7, où le médecin traitant prescrit : sulfate de quinine et antipyrine : 50 centigrammes de chacun.

Le 9, examen du sang : petits hématozoaires endoglobulaires annulaires. Le malade est envoyé dans notre service. Du 10 au 14, nous injectons successivement 15, 15, 25, 20, 15 centigrammes de méthylarsinate disodique. Les doses de 25 et 20 centigrammes ont été données en deux fois, à 8 heures du matin et à 4 heures du soir. La fièvre et les hématozoaires ne paraissent nullement influencés par ces fortes doses.

Le 15, suppression du méthylarsinate. L'accès survient encore; injection sous la peau de 75 centigrammes de bromhydrate de quinine.

A partir du lendemain, la quinine est donnée par la voie buccale; les hématozoaires disparaissent complètement. Le 29 septembre, la fièvre n'a pas encore reparu; le malade va très bien.

Observation XII. — A... V..., 21 ans, 2 ans de séjour.

Entré à l'hôpital (salle 7) avec le diagnostic : diarrhée bilieuse avec fièvre. — Examen du sang pratiqué le 12 pendant l'accès : petits hématozoaires annulaires endoglobulaires.

Sur notre demande, le malade est envoyé, le 13, dans notre service pour être traité par le méthylarsinate disodique, dont on lui injecte, à 4 heures du soir, une dose de 15 centigrammes..

Le 14 au matin, à l'heure de la visite, le malade est atteint d'un accès pernicieux : température élevée (40° 9), délire, pouls rapide (160 pulsations à la minute), diminution de la sensibilité cutanée. Injections hypodermiques de 1 gr. 25 de bromhydrate de quinine,

de 2 grammes d'éther et de 50 centigrammes de caféine; révulsion cutanée, etc.

La mort survient à 10 heures du matin sans que le malade ait repris connaissance.

La nécropsie révèle des lésions assez importantes : hypertrophie du foie (3 kilogrammes); de la rate (800 grammes); congestion interne des poumons et des reins. Psorentérie fine de l'iléon. Exulcérations dans le gros intestin. L'encéphale est peu ou pas congestionné. On ne voit pas d'hématozoaires sur des frottis de l'organe; on en trouva dans la rate et un petit nombre dans le sang du cœur.

Observation XIII. — G... L..., 21 ans; deuxième séjour en Extrême-Orient. Impaludé en Cochinchine en juin 1900.

A fait ensuite la campagne de Chine, d'où il a été rapatrié pour paludisme. Pendant 18 mois de séjour en France n'a eu qu'un seul accès de fièvre, en janvier 1902. A cette occasion, a pris une dose unique de quinine.

Envoyé en Cochinchine en juin dernier, s'y est bien porté jusqu'au 9 septembre. Du 9 au 12 septembre a eu chaque jour un petit accès de fièvre. A pris de la quinine seulement le 12.

Le 13, entre à l'hôpital. Examen du sang le 15 : grosses amibes pigmentées et petits hématozoaires d'accès. On prescrit : 10 centigrammes de méthylarsinate en potion, et, à 4 heures du soir, 10 centigrammes en injection hypodermique.

Le 16, 20 centigrammes de méthylarsinate en potion. Accès modéré.

Le 17, 15 centigrammes de méthylarsinate en potion. Accès violent.

Le 18, les hématozoaires paraissent plus nombreux que le 15.

Le malade, très fatigué, demande lui-même qu'on guérisse sa fièvre, et nous ne voyons pas la nécessité de prolonger l'expérience. La quinine est donc prescrite : 50 centigrammes en injection hypodermique à 8 heures du matin, et 1 gramme par la voie buccale. Par erreur, le malade prend encore 15 centigrammes de méthylarsinate. Pour la première fois depuis son entrée à l'hôpital, G... n'a pas de fièvre ce jour-là. Le 19, légère hyperthermie (38°1).

Le 20, apyrexie complète et disparition des hématozoaires. Le malade s'améliore à vue d'œil; l'appétit ainsi que les forces renaissent rapidement, si bien qu'à partir du 23, G... demande chaque matin à reprendre son service. Il est mis exeat le 26.

CONCLUSIONS.

En définitive, si nous éliminons l'observation XII, qui prouve, tout au plus, qu'une injection hypodermique de 15 centigrammes d'arrhénal n'empêche pas un accès pernicieux de survenir quinze heures plus tard, il ressort, de ce travail, que sur 12 cas, 4 seulement paraissent favorables à la nouvelle médication. Nous disons *paraissent*, car si on tient compte des difficultés de l'expérimentation thérapeutique, et des guérisons spontanées qui sont loin d'être rares dans le paludisme, on sera d'avis que ces 4 cas n'entraînent pas la conviction.

En outre, la persistance des hématozoaires quinze jours après les premières doses d'arrhénal chez Ch... et J... (observations I et IX), trente-six jours après chez H... (observation II), ainsi que la bénignité du paludisme chez L. B... (observation X), dont les accès antérieurs, pour n'avoir pas été traités, n'en ont pas moins laissé entre eux des intervalles apyrétiques de 30 jours ou de 45 jours, ne sont pas faites pour lever les doutes.

Mais, par contre, quel enseignement précis dans les observations III, IV, V, VI, VII, VIII, XI et XII! Ici, c'est une fièvre quotidienne nullement incommodée par neuf injections d'arrhénal, réparties sur 15 jours, et qui cède brusquement à une première dose de quinine (observation III). Là, c'est une fièvre tierce que l'arrhénal laisse se transformer en double tierce (observations IV et VI). Là encore, c'est un malade qui a six accès en huit mois, en pleine forêt d'Annam, tandis qu'il absorbe de la quinine, et huit accès en huit jours dans une salle d'hôpital, tandis qu'il est soumis à un traitement par l'arrhénal (observation V). Partout, ce sont des malades fatigués, incapables de quitter leur lit, même en dehors des accès, atteints d'embarras gastriques très prononcé, qui voient brusquement la santé revenir avec la première dose de quinine, et qui, parfois, hier moribonds, aujourd'hui valides, demandent à grands cris à reprendre leur service (observation XIII) ou tout au moins à quitter l'hôpital (IV).

Pourrait-on raisonnablement objecter que nous n'avons pas

eu la patience d'attendre les résultats de la médication arrhénique, et que nous lui avons substitué prématurément la quinine? Le reproche contraire serait plus justifié, et nous nous garderons bien de renouveler ailleurs, en des pays et des saisons à paludisme plus sévère, des essais qui pourraient n'être pas sans dangers.

Il nous suffit d'avoir atteint le but que nous nous proposions, et d'avoir contribué à cette démonstration, qu'en dépit de ses effets surprenants dans un grand nombre d'affections diverses, le méthylarsinate disodique n'a qu'une médiocre valeur dans le traitement de la malaria.

Le vrai, le seul spécifique du paludisme reste encore la quinine.

Au moment d'envoyer ces observations, nous lisons dans la *Presse médicale* du 27 août 1902 (page 822) les observations si concluantes de M. Cochez, professeur à l'École de médecine d'Alger; elles sont superposables aux nôtres. Nous sommes heureux de cette coïncidence; elle est la preuve qu'en Algérie comme en Cochinchine, les mêmes cas se retrouvent, «dont la netteté et la précision, dit M. Cochez, rappellent de véritables faits expérimentaux».

Note de la Rédaction.

A titre de renseignements pour ceux de nos lecteurs qui n'ont pas eu connaissance de l'article publié par M. Cochez, nous insérons ci-dessous les conclusions de cet auteur :

«Il résulte de notre expérience personnelle que jamais, dans les cas que nous avons observés, l'arrhénal n'a empêché un accès de fièvre palustre, alors que la quinine, employée dans des conditions déterminées, a toujours mis fin aux accès. Sans doute, il ne s'agit pas de guérison définitive, au sens absolu du mot, et nos injections de quinine ne mettent pas à l'abri des rechutes; mais un médicament, qui, après une seule dose, suspend les accès, parfois pendant une ou plusieurs semaines, n'est pas un médicament banal, et nous croyons fort que son succédané n'est pas encore trouvé.

«Nous croyons donc pouvoir conclure que le nouveau sel arsenical ne saurait encore détrôner la quinine, qui reste le meilleur médicament à opposer aux accès de fièvre paludéenne.»

Nous pensons également devoir transcrire ici les opinions de différents médecins qui ont eu recours à l'arrhénal dans les hôpitaux.

M. le docteur Tronssaint, médecin-major de 1re classe de l'armée, a expérimenté l'arrhénal à l'hôpital militaire de Marseille, qui reçoit un grand nombre de paludéens provenant de nos différentes colonies. Ses conclusions sont les suivantes : «Dans les manifestations chroniques du paludisme tropical, à types tierce, quarte ou irréguliers, l'arrhénal ne paraît pas pouvoir être considéré comme un médicament spécifique.

«L'hématozoaire persiste plus longtemps dans le sang des malades soumis à cette médication que chez ceux qui font usage des sels de quinine. Non seulement la périodicité des accès n'est pas enrayée par l'arrhénal, mais leur intensité ne se modifie pas; ces accès ont revêtu dans certains cas un caractère grave, imposant le retour au traitement quinique. Celui-ci me paraît, jusqu'à preuves nouvelles, constituer la méthode de choix contre les manifestations aiguës de la malaria chronique rebelle.»

Ajouton que l'arrhénal a été complètement abandonné dans les hôpitaux d'Alger dans le traitement des fièvres palustres.

Le docteur E. Schoull, médecin de l'hôpital français de Tunis, conclut que si l'arrhénal est supérieur à la quinine dans le paludisme chronique et la déchéance organique consécutive, il est loin de posséder l'efficacité de la quinine dans le paludisme aigu.

Le docteur Primet, directeur du Service de santé de l'Afrique occidentale, m'a écrit ce qui suit : «J'ai fait expérimenter l'arrhénal à Saint-Louis et à Dakar, et jusqu'à présent les résultats ne sont pas merveilleux. C'est un médicament qui nous a réussi dans certains cas, mais qui ne nous fera pas délaisser la quinine.»

Le docteur Preux, médecin principal des troupes coloniales, qui a expérimenté cette médication à Madagascar, me disait ces jours-ci : «Jamais je ne prescrirai l'arrhénal dans un accès de fièvre; je l'emploierai dans la suite ou dans les périodes d'apyrexie au même titre que les autres arsenicaux.»

Un médecin indigène de Madagascar m'a fait parvenir des observations de fièvres palustres traitées par l'arrhénal; de ses expérimentations il tire les conclusions suivantes : «L'arrhénal agit d'une façon lente et inconstante dans les formes récentes; il ne faut pas compter sur son emploi quand on veut agir rapidement; il peut rendre service dans les cas où la quinine est impuissante; c'est sa seule indication.»

Dans la discussion soulevée à l'Académie de médecine par le mémoire de notre collègue le docteur Séguin, M. Gautier nous a dit

que les insuccès constatés étaient dus à l'administration de doses trop élevées d'arrhénal.

Je ferai remarquer que les doses employées étaient celles primitivement indiquées par lui et qui ont été publiées dans le tome V, page 324, de ce recueil. Il disait, en effet, que 5 à 10 centigrammes suffisaient, mais que cependant, chez l'adulte, on pouvait pousser exceptionnellement la dose pendant deux ou trois jours au plus, jusqu'à 15 et 20 centigrammes; plus tard, à la suite de nouveaux essais, il conseilla de ne pas trop pousser les doses, parce qu'il avait remarqué que l'administration de 15 et 20 centigrammes de ce médicament pouvait faire renaître la fièvre; enfin il conseilla d'administrer concurremment de l'arrhénal et de la quinine, et dans ce cas, ajoutait-il, il suffit de doses bien moins élevées de ce dernier sel. C'est cette association involontairement réalisée par MM. Cochez et Séguin qui explique, d'après M. Gautier, les succès immédiatement obtenus en faisant succéder la quinine à l'arrhénal dans des accès de fièvre que ni l'un ni l'autre de ces médicaments n'avait pu guérir à lui seul.

Nous ne suivrons pas M. Gautier sur ce terrain, nous contentant de résumer ici les observations que le médecin aide-major des troupes coloniales L. Mathis, en service au Tonkin, nous a communiquées au sujet de l'arrhénal :

M. L. Mathis m'a fait parvenir huit courbes thermométriques de Tonkinois qui avaient séjourné à Yen-Bay, Lao-Kay et Ban-Lao dans le Haut Tonkin, où le paludisme sévit avec sévérité.

Ces indigènes, dirigés sur l'ambulance de Sontay située dans le Delta, sur les bords du Fleuve Rouge, région beaucoup moins palustre que la précédente, étaient tous très anémiés et présentaient pour la plupart de la splénomégalie. Tous prenaient comme médication journalière du vin de quinquina et de la liqueur de Boudin; de plus on leur a pratiqué pendant six à sept jours dans le flanc une injection quotidienne d'une solution correspondant à 5 centigrammes d'arrhénal.

Pour ces huit cas, M. L. Mathis est donc resté dans la limite des doses voulues par l'auteur de la nouvelle médication. Or voici ce qui a été observé : Chez trois d'entre eux, il ne s'est produit aucune élévation anormale de la température, soit à cause du seul changement de climat, soit grâce à l'efficacité réelle des injections d'arrhénal.

Chez les cinq autres, ce même arrhénal n'a pas empêché l'éclosion de forts accès fébriles; chez deux d'entre eux, la température est revenue à la normale sans autre médication, tandis que chez les autres, il a fallu recourir à la quinine pour mettre fin à l'hyperthermie.

Le docteur L. Mathis en conclut que si les résultats obtenus ne sont pas assez probants pour contester la valeur de l'arrhénal, ils sont loin néanmoins d'en imposer l'emploi, les injections de quinine paraissant plus efficaces.

J'estime qu'il n'y a pas lieu d'insister davantage, et après les expérimentations faites en différents points du globe, la quinine reste encore le remède le plus efficace à opposer au paludisme, et le médecin exerçant aux pays chauds, qui, en présence d'un accès palustre, lui substituerait l'arrhénal, encourrait de ce fait une très lourde responsabilité.

A. K.

LA TUBERCULOSE AU CONGO FRANÇAIS,

par M. le D[r] GARNIER (J.-A.),

MÉDECIN-MAJOR DE 1[re] CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

La tuberculose est assez commune parmi les indigènes et son apparition se confond avec l'immigration européenne qui a marqué les débuts de la colonisation. Sa fréquence s'accrut ensuite par les progrès de cette immigration et par l'importation dans le pays de condamnés annamites et de Sénégalais qui ont constitué les équipages des navires de la station, le corps des tirailleurs gabonais et la milice locale. De ces différents groupes, la tuberculose s'est étendue aux populations indigènes qui ont subi peu à peu leur contact au chef-lieu et dans les différents postes du littoral et de l'intérieur où se sont constitués des foyers secondaires.

L'importation annamite a cessé depuis longtemps, mais l'immigration européenne, sans cesse croissante, le recrutement de plus en plus considérable de la milice qui, en 1899, comprenait 800 Sénégalais ou Dahoméens, constituent pour les populations indigènes de la colonie un danger plus menaçant que jamais.

Aussi loin que remontent les archives médicales de la colonie (1880), on trouve la tuberculose signalée dans toutes les classes de la société européenne : parmi les équipages, les com-

merçants, les missionnaires et les religieuses où, sous forme de bronchite chronique ulcéreuse, de granulie, de tuberculose intestinale, ganglionnaire ou articulaire, elle cause bon nombre d'hospitalisations, de rapatriements et de décès.

Sous ces aspects encore, et sous forme de tuberculoses cutanées, elle figure fréquemment parmi les affections observées chez les indigènes, soit à l'hôpital, soit aux consultations quotidiennes du chef-lieu et des postes, entraînant la réforme de plus d'un milicien. La propagation de la tuberculose au Gabon a lieu suivant le cycle étiologique ordinaire, du fait du transport des germes au contact des surfaces absorbantes de l'économie (voies respiratoires, digestives, tégumentaires), de leur pénétration et de leur développement dans le milieu organique arrivé à l'état de réceptivité morbide sous l'influeuce des causes secondes ou adjuvantes.

La contagion par les voies respiratoires est, entre toutes, la plus avérée.

Elle est le résultat de la dissémination dans l'air, — par suite des balayages quotidiens, du trafic des marchandises, du déplacement et du piétinement des masses, — des poussières bacillifères provenant de la dessiccation et de la désagrégation du pus et des crachats que les indigènes répandent inconsidérément à l'état frais, sur le sol, les linges, etc.

Cette viciation de l'air atteint son maximum de fréquence et d'intensité dans les cases basses, humides et obscures des villages, au sol poussiéreux et où, au milieu des objets et effets de toutes sortes qui les encombrent, grouillent nuit et jour, côte à côte, dans une promiscuité et un confinement sans pareils, des familles entières d'indigènes de tous sexes et de tous âges; dans les factoreries encore, où du matin au soir, attirés par «l'*alougou*», ou eau-de-vie de traite, stationnent, devant les comptoirs, des indigènes sordides de toutes races et de toutes provenances; dans les dortoirs de la milice aussi, pour la plupart insuffisants, sans cesse souillés, jamais désinfectés, et où toute la nuit, et le jour, en outre, à l'heure de la sieste, couchent sur de vastes lits de camp, accolés deux à deux, les hommes des détachements; dans les salles du dispensaire et de

l'hôpital indigènes enfin, où prennent place, sans possibilité d'isolement, des malades de toute nature et absolument rebelles aux plus élémentaires principes de l'hygiène.

La contagion par les voies digestives est facilitée, chez les indigènes, par l'usage en commun des ustensiles de bouche (cuillers, gobelets), par l'absorption par les nourrissons du lait de mères tuberculeuses, plus encore que par l'ingestion de viandes tuberculisées.

La contagion par le tégument externe m'a semblé favorisée, eu égard à la fréquence des tuberculoses cutanées, par les solutions de continuité de toutes sortes (plaies, ulcères, gale), dont les noirs sont ordinairement porteurs, principalement aux membres inférieurs.

Au nombre des causes secondes qui aident au développement du contage dans l'économie, il faut citer en première ligne l'hérédité, cause interne, dont la notion, ici comme partout, domine, avec celle de la contagion, l'histoire entière de la tuberculose.

Son influence est indéniable. Nous avons eu l'occasion de soigner trois frères indigènes issus de père tuberculeux. Or, deux d'entre eux sont déjà atteints de bronchite chronique ulcéreuse et le troisième est en voie de tuberculisation. Nous avons appris de la sœur du dispensaire, qui compte 40 années de séjour, et recueilli au cours de nos visites quotidiennes maints renseignements positifs sur la préexistence, chez les parents d'indigènes tuberculeux, d'une bacillose avérée.

La chaleur et l'humidité extrêmes du climat équatorial; les variations brusques de température, si fréquentes aux époques de transitions saisonnières, et contre lesquelles les indigènes et parfois aussi les Européens sont si mal protégés par leurs vêtements coloniaux; le mauvais état des voies publiques devenues sur certains points le dépotoir des noirs; la défectuosité des logements pour la plupart humides et d'un cubage trop restreint; l'insuffisance de l'alimentation qui frise partout la disette; les excès alcooliques si chers aux indigènes et à bon nombre de colons; les abus génésiques, par la dépression qu'ils produisent; certaines maladies, la syphilis, l'endémie palustre

à sa période cachectisante surtout, la grippe et la rougeole par leur localisation sur l'appareil broncho-pulmonaire, telles sont, indépendamment de l'hérédité, les causes qui, incidemment ou d'une façon constante, favorisent au Congo l'éclosion de la tuberculose.

L'évolution de la maladie procède également, en tout ou partie, de ces diverses causes, mais principalement de l'action climatérique.

Une opinion, longtemps en faveur, attribuait au climat équatorial la propriété d'enrayer la marche de la tuberculose pulmonaire. Imbues de ce principe, les missions mères dirigeaient sur le Congo, dans l'espoir d'un amendement, tous les sujets que menaçait ou tenaillait déjà la redoutable maladie. Les résultats de cette pratique ont été désastreux et plus d'un malheureux l'a payée de sa vie.

En effet, loin d'atténuer l'évolution de la tuberculose, le climat équatorial, par l'ensemble des perturbations biologiques qu'il engendre dans l'économie, — tels l'insuffisance des oxydations, l'abaissement de la tension vasculaire, l'hypersécrétion sudorale, l'énervement électrique, l'insolation, — lui crée un état de débilitation, partant de moindre résistance, éminemment favorable à la pullulation et à la généralisation des bacilles de Koch ainsi que des microbes ordinairement associés.

Aussi la gangrène pulmonaire, la phtisie galopante, la granulie généralisée, la méningite sont-elles, dans la zone équatoriale, les aboutissants ordinaires de la tuberculose chronique du poumon.

Les archives médicales de la colonie renferment plus d'un exemple de ces modes de terminaison et nous en avons nous-même observé un certain nombre.

La conclusion pratique à ce point particulier de l'histoire de la tuberculose au Congo est qu'il faut, dans un double but curatif et prophylactique, en écarter systématiquement et par tous les moyens possibles : élimination au recrutement, réforme, refus d'embarquement, rapatriement d'urgence, tout sujet, fonctionnaire, civil ou militaire, suspect ou atteint de tuberculose.

La prophylaxie de la tuberculose se ramène à l'ensemble des mesures les plus propres à éviter ou à diminuer les chances de contagion directe. Ce sont : l'isolement des sujets à contage, c'est-à-dire atteints de tuberculose ouverte; la non-dissémination et la destruction hors de l'organisme du contage lui-même (crachats, pus, tubercules); enfin la suppression des causes de moindre résistance organique, adjuvantes de son action, par un retour aux règles de l'hygiène.

Mais, au Congo, il y a loin de ces principes à leur application.

L'isolement y est lettre morte, en quelque milieu et à quelque point de vue qu'on l'envisage, qu'il s'agisse, à domicile, de parents, de conjoints, de concubins, ou, à l'hôpital, de malades. L'exiguïté des logements et locaux n'est pas le moindre obstacle à sa réalisation; les excitations génésiques si fréquentes sous ce climat, en facilitant les rapprochements, en constituent un autre; l'insouciance coloniale fait le reste. Tout est à poursuivre sur ce chapitre.

A défaut d'un sanatorium satisfaisant à tous les besoins et suppléant à l'insuffisance des moyens de la vie courante, la création, à l'hôpital, d'un pavillon ou tout au moins de salles d'isolement s'impose.

La non-dissémination du pus et des crachats, sources habituelles des tuberculoses pulmonaires et cutanées, est justiciable des règlements de police sanitaire et des pratiques d'hygiène publique et privée, en particulier d'une judicieuse répartition de crachoirs contenant des substances désinfectantes.

Les habitations, les bureaux, les casernes, l'hôpital, pourront être ainsi protégés dans une certaine mesure contre les souillures. Mais que de difficultés, que de déceptions, surtout en milieu indigène!

Obtenir de noirs bien portants, *à fortiori* tuberculeux, qu'ils s'abstiennent de laisser traîner des chiffons souillés ou de disséminer leurs crachats, est un rêve d'hygiène qu'après plusieurs années passées à leur contact, nous croyons irréalisable, si ce n'est exceptionnellement dans les hôpitaux. Car le crachoir le plus vaste, si à portée soit-il, reste invisible pour

l'indigène, tandis que, par contre, les parquets et les murs blanchis à la chaux des salles ont pour lui un attrait tout particulier. C'est là qu'au mépris des règlements, dans son insouciance de tout ce qui l'environne, il projette, à des distances inconcevables, les produits de son expectoration viciée. Si, parfois, il consent à user des récipients mis à sa disposition, ce n'est pas sans manquer le but et souiller les alentours.

Aussi la prophylaxie de la tuberculose doit-elle viser plus haut qu'à une simple antisepsie chimique des produits de l'expectoration. L'immersion des crachoirs et de leur contenu dans une lessive de soude à 2/100 franchement bouillante, l'étuvation à la vapeur humide sous pression et la sulfuration dans une atmosphère humide des linges et effets à usage, la pulvérisation antiseptique des locaux, s'imposent encore. D'où la nécessité de doter l'hôpital de l'outillage indispensable à leur application.

La visite quotidienne des viandes de boucherie, instituée par arrêté local du 31 mai 1898, en assurant le rejet, en tout ou partie, des animaux tuberculeux, pare dans une certaine mesure à la contagion par les voies digestives. Bien des délits qu'une police mieux entendue pourrait empêcher ont lieu cependant sans contrôle médical.

Au nombre des moyens prophylactiques complémentaires de ceux qui précèdent, il faut placer l'amélioration des voies publiques, des logements, de l'alimentation, et, par-dessus tout, la suppression de l'alcoolisme.

La défense contre la tuberculose est incompatible avec les privations et la misère. Elle exige que l'organisme soit constamment en état de résistance. Elle comporte, en conséquence, un air pur, non confiné, une alimentation largement réparatrice où dominent le lait et la viande, et non moins, l'exclusion de toute cause de déchéance.

La solution de ces questions d'hygiène est avant tout d'ordre économique. C'est affaire de budget. L'amélioration des voies publiques, des logements et de l'alimentation peut être réalisée sans grands sacrifices, par les soins de l'administration.

Quant à la suppression de l'alcoolisme, c'est chose plus

malaisée. L'indigène avide d'*alougou*, le colon trop souvent enclin lui-même aux excès alcooliques et qu'en tout cas stimule l'appât d'un gain facile, ne s'y prêteront que de mauvaise grâce et se riront des règlements de police sanitaire. Le remède n'est pas sur place; il relève de plus haut et consiste énergiquement, à notre avis, dans la prohibition de l'alcool de traite.

Or, qu'espérer à cet égard d'un système économique, dont le plus clair revenu procède de l'importation et de la consommation de cet alcool? Rien, hélas! Mais qu'on y prenne garde, c'est l'avenir le plus prochain de la colonie qu'intéresse la solution de cette question d'hygiène sociale; il faut se hâter où, avant longtemps, il nous faudra inscrire au frontispice de nos ports la trop sinistre devise : « *Lasciate ogni speranza* ».

QUELQUES NOTES

SUR LA FIÈVRE TYPHOÏDE QUI SÉVIT CHAQUE ANNÉE DANS LA CASERNE D'INFANTERIE EN NOUVELLE-CALÉDONIE,

par M. le Dr LEFÈVRE,

MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Une petite épidémie de fièvre typhoïde a sévi sur les troupes coloniales d'infanterie casernées à Nouméa, de février à mai 1902. On a constaté 16 cas nettement déterminés qui se sont échelonnés du 21 février au 26 mai[1].

Ces 16 malades comprenaient : 1 sergent, 2 caporaux et 13 soldats. Deux d'entre eux, le sergent et un soldat, ont succombé.

Comme il arrive d'ordinaire en pareil cas, l'épidémie typhoïde a été précédée et accompagnée d'une constitution médicale mauvaise qui s'est manifestée sous forme de fébricules et d'embarras gastriques. En ville, deux cas isolés ont été

[1] Le Département a prescrit les mesures nécessaires pour mettre fin à ces épidémies successives. — *La Direction.*

signalés dans des quartiers fort éloignés de la caserne; l'épidémie dont il est ici question n'a donc été qu'une épidémie de maison.

Depuis bientôt quarante ans que la caserne d'infanterie est construite, la fièvre typhoïde et la dysenterie y ont fait chaque année des victimes. De 1888 à 1892 inclus, 260 soldats ont été hospitalisés pour fièvre typhoïde, ce qui donne une moyenne de 52 malades par an. Dans cette période de cinq années, il y a eu de ce fait 9,692 journées de traitement et 21 décès. Dans le même laps de temps, l'artillerie, logée dans une caserne mieux construite et mieux aménagée, n'a fourni que 26 entrées, 966 journées de traitement et 3 décès; empressons-nous d'ajouter que les effectifs de cette dernière troupe sont moins élevés.

Dans la période des neuf années comprises entre 1892 et 1901 inclusivement, la maladie a suivi une marche irrégulière qui est résumée dans le tableau ci-après pour l'infanterie :

ANNÉES.	EFFECTIF à la caserne.	MORBIDITÉ.	MORTALITÉ.
1893	458	90	18
1894	467	80	16
1895	487	70	14
1896	580	60	12
1897	610	50	10
1898	582	40	8
1899	457	30	6
1900	401	20	4
1901	249	10	2
TOTAUX		450	90

Au cours des neuf dernières années, il y a donc eu une moyenne de 50 cas de fièvre typhoïde par an; toutefois elle est en décroissance depuis 1898.

En 1893, l'épidémie prit une extension telle que le quartier fut évacué et que les troupes durent camper.

En 1902, on a compté pendant le 1er semestre 16 cas suivis de deux décès. Le séro-diagnostic a été fait pour 15 cas, le résultat a toujours été positif et il l'a été, en outre, pour un malade traité à l'infirmerie régimentaire pour une fièvre qui a duré une dizaine de jours.

Tous les rapports des médecins en chef qui se sont succédé dans la colonie relatent les conditions défectueuses et antihygiéniques de la caserne d'infanterie de Nouméa. «Son orientation est, en effet, telle qu'elle ne profite en rien des brises dominantes du Sud-Est. Mal située, elle est adossée à une colline qui la limite au Sud et à l'Est et dont la séparent à peine quelques mètres; aussi l'aération des étages inférieurs est-elle tout à fait nulle. La disposition de cette caserne ne permettra jamais d'en faire un logement salubre, à moins qu'on n'ouvre de bout en bout et à chaque étage un large couloir, en même temps qu'on fera dans chaque mur de séparation des baies assez larges pour permettre une aération constante.» Ainsi s'exprimait le Dr Vauvray en 1879. En 1882, le Dr Brassac, constatant la fréquence des cas de fièvre typhoïde dans l'infanterie, écrivait ce qui suit : «Ces tristes résultats plaident en faveur de l'urgence des modifications à apporter aux dispositions actuelles si défectueuses de sa caserne et de sa place d'armes.» Dix ans plus tard, en 1892, le médecin-inspecteur Grall revient à la charge : «Les conditions d'aération et de ventilation des chambrées sont restées, dit-il, aussi défectueuses; on n'a apporté aucun remède aux graves inconvénients signalés par mes prédécesseurs. Les murs de refend qui partagent les bâtiments en tranches absolument indépendantes les empêchent de respirer selon le terme consacré en hygiène.»

La caserne est construite sur un terrain dur, et devant elle s'étend la place d'Armes, qui n'était autrefois qu'une lagune communiquant avec la mer, qui a été comblée au moyen de terres rapportées et par suite éminemment poreuses et accessibles à toutes les infiltrations.

Dans la cour de la caserne, de chaque côté du bâtiment central, coulent à ciel ouvert les eaux sales provenant des lavabos situés derrière ces bâtiments. Les caniveaux qui les

conduisent sont en pierres jointées, non cimentées; ils vont se déverser dans le ruisseau qui longe la façade de la caserne.

Les urinoirs, ainsi que les latrines situés au vent de la caserne, déversent l'urine diluée d'eau dans le ruisseau mentionné ci-dessus.

Les latrines consistent en cabinets à la turque avec tinettes mobiles.

Entre la lunette et la tinette qui reste ouverte, il n'y a pas de tuyau de chute; aussi arrive-t-il souvent qu'une partie des matières fécales tombe soit sur le sol de la latrine, d'où elle est balayée par les corvées journalières, soit sur le sol où repose la tinette, d'où elle est entraînée par un courant d'eau constant et rejetée dans le ruisseau qui longe la façade de la caserne.

Les eaux sales des cuisines, de la buanderie, de l'infirmerie se déversent également dans le même ruisseau, qui devient la sentine générale de toutes les impuretés de la caserne. Après avoir quelque peu croupi dans ce ruisseau et imbibé le sol, ces eaux vont se jeter le long des ruisseaux de la place d'Armes et du boulevard Cassini pour arriver enfin à la mer après un parcours de 500 mètres, à ciel ouvert.

Après être entré dans les détails ci-dessus, il devient facile d'établir la manière dont fructifie le contage de la fièvre typhoïde, comment il peut se transmettre aux soldats et demeurer, pour ainsi dire, en permanence dans les chambrées. Les hommes piétinent dans les caniveaux à ciel ouvert, dans les latrines souillées et dans les ruisseaux de la place d'Armes qui débordent par les temps de pluie et où ils font l'exercice. Ils rentrent dans les chambrées ayant les pantalons maculés et des souliers auxquels adhèrent des ordures qui se répandent sur le sol ou sur les lits où tombent les nombreux microbes ramassés au dehors.

Le sol des chambrées est actuellement bétonné, mais le béton, largement fissuré en maints endroits, emmagasine les poussières et les germes qu'elles contiennent.

Dans le cas actuel, l'eau de boisson ne saurait être incriminée; en effet, l'eau potable distribuée aux soldats provient de la conduite municipale de la Dumbéa. Malgré l'étanchéité

défectueuse de cette conduite qui reçoit des infiltrations, l'analyse bactériologique de l'eau n'a rien décelé d'anormal. Un filtre Chamberland à plusieurs batteries fonctionne en permanence au rez-de-chaussée de la caserne et est l'objet d'une surveillance constante; d'autre part, la population civile, desservie par la même conduite d'eau, n'a présenté que deux cas.

Dans ces conditions, il me paraît difficile de ne pas attribuer la fièvre typhoïde qui sévit chaque année dans la caserne d'infanterie aux causes indiquées plus haut. Toutefois j'estime qu'il y a lieu d'appeler l'attention de l'autorité militaire sur le danger que présente la citerne située derrière la caserne. Ce réservoir reçoit l'eau des gouttières souillées; la pompe d'alimentation a été, il est vrai, cadenassée, mais est-on jamais certain que les hommes ne feront pas tout pour l'ouvrir et se servir de cette eau malgré la défense qui leur en a été faite?

UN CAS DE CHYLURIE ENDÉMIQUE PURE,

D'EMBLÉE, SANS HÉMATURIE (FILARIOSE),

OBSERVÉ À TAHITI,

par **M. le docteur ALQUIER**,

MÉDECIN-MAJOR DE 2[e] CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Dans son *Précis de pathologie exotique*, Le Dantec, décrivant un accès hématochylurique, dit : «En *règle générale*, l'urine est d'abord rouge, puis elle devient lactescente, mais, dans certains cas, elle est lactescente d'emblée.» C'est un de ces cas exceptionnels, caractérisé dès le début par l'absence complète du symptôme hématurique, que j'ai tenu à signaler dans ce rapport. Il s'agit d'une femme jeune encore, 40 ans, originaire des Côtes-du-Nord et transplantée à Tahiti en octobre 1886, c'est-à-dire depuis 16 ans révolus. Avant de quitter la France, elle s'était mariée à un de ses compatriotes et en avait eu un premier enfant. Dès l'arrivée à Tahiti, le jeune ménage, en

possession d'un certain pécule, s'était installé pour faire de la culture dans le district de Punania, un des plus riches de l'île, mais aussi, semble-t-il, des plus dangereux pour ses habitants dont une bonne partie est plus ou moins atteinte de *féefée* (éléphantiasis des Arabes). Là, M[me] D... eut quatre nouvelles grossesses très normales et, entre temps, deux fausses couches, sans causes connues. Elle sortit très affaiblie de ces épreuves, auxquelles vinrent bientôt s'ajouter par surcroît les inquiétudes d'une situation matérielle très compromise, et enfin la ruine complète.

La famille D... dut rentrer à Papeete en 1896, sans ressources. Alors ce fut un vrai surmenage physique que s'imposa cette femme pour élever sa nombreuse famille. En 1897, après son 5[e] accouchement et à la suite de grandes fatigues, elle éprouva pour la première fois de très vives douleurs lombaires s'irradiant du côté de la vessie et des organes génitaux. Puis, un beau jour, elle s'aperçut qu'elle rendait des urines blanches comme du lait; la miction était parfois difficile, retardée qu'elle était par des caillots blancs assez gros pour obstruer la lumière du canal urétral. Si, par hasard, elle pouvait prendre du repos, l'urine qu'elle émettait ensuite était normale, pour redevenir laiteuse après la moindre fatigue.

Une endométrite concomitante semble avoir absorbé à cette époque toute l'attention du médecin qui soigna M[me] D... Ce furent pendant neuf mois des lavages utérins, des injections détersives qui finirent par amener de ce côté une guérison à peu près complète. Néanmoins une nouvelle grossesse survint en 1897 et se termina par une fausse couche.

Cet accident n'eut pas de suites trop fâcheuses, et la malade, malgré ses fatigues et ses privations, jouissait d'une bonne santé relative lorsque, à la suite d'une chute violente dans un fossé, M[me] D... eut de nouveau, et sans aucun prodrome, des urines chyleuses, le 10 août 1902. Les maux de reins augmentèrent, la lassitude fut telle que la malade dut garder le lit. Dans cette position, de nuit comme de jour, les urines présentèrent les mêmes caractères pendant environ un mois. Le 8 septembre, il fallut faire entrer la malade à

l'hôpital, où elle se trouve encore. Grâce à un régime approprié et surtout au repos, les urines se sont modifiées rapidement; ce n'est que par intermittence qu'elles deviennent laiteuses; l'état général s'est amélioré sensiblement, mais j'ai dû prévenir Mme D... que ce mieux n'était que factice et momentané et que le retour en France ou dans un pays tempéré serait le seul remède à son mal.

En effet, j'ai eu, dès le début, la certitude que nous avions affaire à un cas de chylurie endémique d'origine filarienne, car, au premier examen microscopique des urines et du sang, j'ai découvert le corps du délit. J'ai répété l'expérience un grand nombre de fois, prenant du sang à toute heure du jour et de la nuit; jamais, ou presque jamais, la microfilaire n'a manqué. Elle m'a paru avoir toujours les caractères morphologiques suivants : taille, 150 μ; gaine très nette, surtout après addition d'une petite quantité d'urine chyleuse au sang de la malade, tête arrondie sans languette, queue très effilée, tous caractères pouvant se rapporter, d'après Manson, à la microfilaire de Demarquay.

L'analyse complète des urines a été faite à plusieurs reprises par M. le pharmacien aide-major Massiou et a donné les résultats suivants pris comme moyenne :

Caractères généraux...	Couleur laiteuse.	
	Odeur fade.	
	Volume, 1,500 pendant les 24 heures.	
	Réaction acide.	
	Densité, 1.010.	
Éléments normaux....	Urée, 7 gr. 94 pour 1,000 grammes.	
	Acide urique.	
	Chlorures, 0 gr. 45.	
	Phosphates, 0 gr. 95.	
Éléments anormaux...	Albumine..............	1 gr. 20
	Glycose................	0
	Bile....................	0
	Indican................	0
	Peptones...............	0
	Sang...................	0
Éléments figurés......	Globules de pus, filaires mortes.	
	Nombreux cristaux d'urate de soude et d'ammoniaque.	

OBSERVATION.

Urine chyleuse, sans aucune trace de sang. — La recherche de la microfilaire dans l'urine a été faite par le procédé de filtration. Il a été rare de ne pas trouver au moins un embryon dans chaque préparation. Ici le parasite était mort le plus souvent, parce que l'urine, trop épaisse, avait mis quelquefois toute une nuit à passer à travers le filtre.

Voilà donc un cas de chylurie endémique ayant débuté d'emblée par la galacturie pure et n'ayant jamais été accompagné depuis cinq ans du moindre symptôme hématurique.

En second lieu, si la théorie de l'origine filarienne de la chylurie des pays chauds doit être plus tard controuvée, il faut avouer qu'il y aura eu encore dans le cas actuel une singulière coïncidence.

LA FIÈVRE JAUNE À GRAND-BASSAM, EN 1902,

par M. le Dr ROUSSELOT-BÉNAUD,
MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Grand-Bassam, ancien chef-lieu de notre colonie de la Côte-d'Ivoire, est bâti sur une langue de sable battue par les volutes de l'Océan, qui constituent ce que l'on appelle *la barre* à la côte occidentale d'Afrique. Cette langue de sable est séparée de la terre ferme par une immense lagune.

Cette localité a été visitée à différentes reprises par la fièvre jaune; la dernière épidémie remonte à 1899, et, depuis cette époque, il ne s'était rien produit, lorsque, les 19 et 20 juillet 1902, des cas non douteux de typhus amaril se produisirent.

Le Département des colonies, informé aussitôt, câbla ce qui suit :

Désinfectez avec soin les locaux où ont eu lieu des décès suspects, ainsi que les maisons voisines. Mettez-vous en garde contre les moustiques, agents propagateurs probables. Disséminez le personnel le plus possible.

L'origine de cette épidémie est restée incertaine; aussi a-t-on incriminé tour à tour : des pagnes ou étoffes importés de la colonie anglaise voisine (Gold-Coast), des effets contaminés provenant du Sénégal, des travaux de défoncements pratiqués en divers points, l'exhumation de cadavres d'individus morts de fièvre jaune au cours d'épidémies antérieures, etc.

Parmi toutes ces hypothèses, une seule paraît reposer sur des bases sérieuses et semble de nature à expliquer d'une manière satisfaisante la genèse de l'épidémie; les détails qui suivent permettront de juger de sa valeur.

Lors de l'épidémie de 1899, des cas de fièvre jaune ont été traités dans presque tous les immeubles de Bassam; dans certains d'entre eux il s'est produit des décès, entre autres dans la maison X..., où, du 12 au 20 mai 1899, six personnes furent atteintes de fièvre jaune; cinq d'entre elles succombèrent. A côté de cet immeuble se trouve un marigot d'eau saumâtre, distant de la mer de 90 mètres, d'une profondeur moyenne de 2 mètres, qui n'assèche jamais, bien que diminuant d'étendue suivant les saisons et l'état de la barre dont les volutes arrivent parfois jusqu'à lui, après avoir franchi la dune.

Or il est bien avéré que pendant la maladie des six personnes frappées par l'épidémie, on jetait dans ce marigot toutes les déjections, ainsi que les linges et les objets divers souillés par ces malades.

Depuis longtemps, mais surtout depuis la dernière épidémie de 1899, les autorités médicales et le comité d'hygiène avaient demandé le comblement de ce marigot qui paraissait dangereux pour la santé publique. Ce travail, décidé en principe, avait toujours été remis à une date ultérieure.

En juillet 1902, l'agent principal de la maison X..., propriétaire du marigot et de l'immeuble situé dans son voisinage immédiat, se décida à exécuter les travaux de comblement qui, commencés le 1er juillet, furent terminés le 24.

Le marigot était assez poissonneux; aussi les indigènes avaient-ils l'habitude d'y pêcher à des époques assez éloignées. Au cours des travaux, la partie immergée se rétrécissant de plus

en plus, le poisson se trouva réuni dans un espace relativement restreint; les noirs (hommes, femmes et enfants), ne voulant pas laisser échapper une si bonne aubaine, reprirent la pêche et tendirent à plusieurs reprises leurs filets en pataugeant dans la vase, qu'ils rejetaient en abondance sur les bords où elle se desséchait promptement au soleil.

Tels sont les faits qui se sont passés à Grand-Bassam; mais avant d'en tirer aucune conclusion, nous ferons en quelques mots l'historique de la marche de l'épidémie.

Le 19 juillet 1902, un sergent d'infanterie coloniale, débarqué à Grand-Bassam depuis vingt et quelques jours, mourait d'une affection qui fut étiquetée, dès le début, «fièvre rémittente». La maladie remontait au 14 juillet, et au 4e jour on constata une rémission dans l'état de ce sous-officier, qui put se rendre à pied à l'infirmerie, distante de 250 à 300 mètres de son logement, situé à 400 mètres environ du marigot dont il vient d'être question. Au cours de sa maladie, il n'eut pas de vomissements noirs et on n'observa pas d'ictère *post mortem;* on le fit mourir d'*accès pernicieux*. Après enquête, on acquit la certitude qu'en se promenant il était allé souvent dans la partie de la ville où se trouvait le marigot et qu'il y avait fait d'assez fréquentes stations.

Le 20 juillet, au matin, un prospecteur australien, d'une trentaine d'années environ, arrivé dans la colonie depuis le 27 juin, et dont la maladie datait à peine de quatre à cinq jours, succombait à une affection présentant les plus grandes analogies avec celle du sergent d'infanterie coloniale rapportée ci-dessus. Toutefois ce deuxième malade eut, quelques heures avant sa mort, des vomissements noirs caractéristiques et un ictère très manifeste. Ces derniers symptômes levèrent tous les doutes et permirent d'affirmer qu'il s'agissait d'une poussée de fièvre jaune dont le sergent aurait été la première victime.

Le prospecteur australien habitait dans une petite case située dans le voisinage immédiat et sous le vent du marigot, à une distance de 150 mètres environ. Trois autres prospecteurs, arrivés dans la colonie en même temps que lui et vivant sous le même toit, furent successivement atteints de fièvre jaune

les 23, 25 et 26 juillet; le premier guérit, les deux derniers succombèrent le 30 juillet.

Ces trois malades étaient respectivement âgés de 29, 30 et 34 ans et provenaient directement de l'Australie, leur pays d'origine, où ils avaient toujours vécu jusqu'alors. La maladie évolua chez eux avec ses allures classiques : congestion de la face, injection des yeux, céphalalgie, vomissements noirs, accompagnés de vives douleurs épigastralgiques, hoquet. Il faut noter cependant l'absence d'un symptôme des plus caractéristiques, la rachialgie (coup de barre), qui fit totalement défaut.

Le 24 juillet, un domestique européen, âge de 34 ans, en service dans une maison voisine du marigot et ne comptant que deux mois de séjour à Bassam, mourait à l'infirmerie, où il était arrivé depuis une heure seulement. Le début de la maladie remontait à quatre jours; pendant son transport à l'infirmerie, ce malade eut des vomissements très abondants de matières noires, marc de café, et, après le décès, on put constater une teinte subictérique généralisée, très manifeste.

Le 25 juillet, le greffier-notaire, débarqué dans les derniers jours de mai, succombait à son tour après trois jours de maladie. La veille de son décès, il s'était produit une rémission très franche qui permit au malade de se lever et de s'asseoir sous sa véranda; le lendemain, une aggravation subite se manifesta, des vomissements noirs abondants, en fusée, survinrent brusquement et le malade succomba en quelques instants, dans le coma. Ce fonctionnaire habitait dans l'ancienne résidence du Gouverneur, à une distance de 400 mètres environ du marigot et au vent, mais il allait prendre ses repas et passait une grande partie de ses journées dans une maison placée dans le voisinage immédiat de l'habitation X...

Dans cette même résidence du Gouverneur se trouvait un logement occupé par un Européen et sa femme, arrivés à Bassam depuis six semaines; l'un et l'autre donnèrent des soins au greffier-notaire pendant sa maladie et échappèrent à la contamination. Tous les deux étaient cependant très jeunes; ils venaient directement de la métropole dont ils étaient originaires et où ils avaient toujours vécu.

Deux préposés des douanes habitant une maison commune, du côté de la lagune, tombent malades en même temps, le 23 juillet, et meurent à un jour d'intervalle (27 et 28 juillet). Ils étaient âgés de 27 et 29 ans et comptaient, l'un et l'autre, un séjour antérieur à la Côte-d'Ivoire, mais leur dernier débarquement remontait à peine à quelques semaines. Chez ces deux malades, on n'a pas constaté de vomissements noirs; la fièvre jaune a évolué avec un caractère ataxique bien prononcé. La teinte subictérique, déjà assez manifeste avant la mort, s'est encore accentuée après le décès.

La maison habitée par ces deux douaniers était à une certaine distance du marigot, mais on a pu établir qu'ils fréquentaient très assidûment des cases indigènes placées au voisinage de la maison X...

Le dixième cas observé est celui d'un Anglais, âgé de 26 ans, débarqué à Bassam le 26 juin. Il tombe malade le 25 juillet; le 25, il vaque encore à ses occupations, se plaignant seulement de fièvre, de céphalalgie et de constipation opiniâtre. Le 28, au matin, un de ses camarades le trouva dans le coma, au milieu de vomissements noirs abondants; il succombe quelques instants après. Son compagnon n'a eu qu'une légère atteinte de typhus amaril.

Ces deux Anglais étaient logés dans une maison très rapprochée de celle qu'habitaient les prospecteurs australiens dont il a été parlé plus haut, et les uns et les autres avaient de fréquentes relations.

Le douzième cas de fièvre jaune, par ordre chronologique, a été celui d'un négociant d'origine alsacienne, âgé de 30 ans, qui comptait 8 ans de séjours coloniaux antérieurs, dont 3 ans en Cazamance et à Sierra-Leone, et 44 mois au Dahomey et à la Côte-d'Ivoire. Il était revenu à Bassam depuis le 27 juin, après un voyage en France d'une durée de 4 mois.

Ce négociant avait quitté Bassam le 27 juillet, à 8 heures du matin, pour s'isoler au village d'Abidjan, éloigné de trois ou quatre heures de chaloupe à vapeur de l'ancien chef-lieu de la colonie; il mourait le 31 à 10 heures du matin, après avoir présenté des vomissements noirs, marc de café, très abondants.

Il habitait à Bassam dans la maison X..., attenante au marigot.

Un second décès s'est produit en dehors du chef-lieu, à Eloca, village indigène situé à une heure et demie de vapeur de Bassam. Il s'agit d'un Européen, âgé de 33 ans environ, comptant déjà plusieurs séjours à la Côte-d'Ivoire, de retour dans la colonie depuis le 23 mai 1902, après une absence de 5 ou 6 mois. Il habitait d'ordinaire dans la brousse, mais, venu accidentellement passer quelques jours à Bassam, il avait séjourné pendant quelques heures dans la maison où un prospecteur anglais succombait le 28 juillet et où un second était tombé malade. Cet Européen est mort le 2 août à Eloca, après avoir eu des vomissements noirs très abondants.

Il reste à citer les deux derniers cas, terminés l'un et l'autre par décès les 12 et 19 août. Pour le premier, il s'agit d'un missionnaire qui comptait 6 ans de séjours coloniaux antérieurs au Niger et à la Côte-d'Or anglaise; tombé malade le 2 août, il succombe le 12. La mission catholique est assez éloignée du marigot précité et au vent, mais cet ecclésiastique passait la plus grande partie de ses journées dans une école indigène placée dans le voisinage des maisons où avaient succombé les prospecteurs australiens avec lesquels il avait eu, d'ailleurs, des rapports. Pour le second décès, il s'agit d'un mulâtre du Sénégal, âgé de 39 ans, arrivé à Bassam depuis 1894 et ayant traversé déjà l'épidémie de 1899; il tombe malade le 12 août et succombe le 19, après avoir présenté les symptômes les plus typiques de la fièvre jaune. Ce mulâtre, qui remplissait des fonctions publiques, avait fait l'inventaire des effets de toutes les personnes décédées au cours de l'épidémie; il avait donc eu accès dans toutes les maisons contaminées et avait manipulé des objets, effets ou autres, souillés par les déjections des malades. Il prenait, d'ailleurs, d'autant moins de précautions que son origine semblait devoir le mettre à l'abri de la contagion.

Le bilan de cette épidémie peut donc se résumer ainsi: 15 cas dont 13 décès et deux guérisons.

De l'enquête à laquelle on s'est livré et des renseignements

fournis par les autorités locales il ressort que toutes les personnes atteintes par la fièvre jaune habitaient dans le voisinage du marigot adjacent à la maison X... ou avaient des relations fréquentes avec les personnes domiciliées dans cette partie de la ville.

Les raisons qui peuvent faire croire que le marigot a été le point de départ de l'épidémie ont été exposées au commencement de cette étude; cette hypothèse est confirmée par la localisation de la fièvre jaune dans une partie assez limitée de la ville de Bassam. Au cours de l'épidémie de 1899, 6 cas, dont 5 décès, de typhus amaril s'étaient produits, il est vrai, dans la maison X...; mais, depuis cette date, l'immeuble avait été désinfecté à fond, à plusieurs reprises, et habité par des Européens nouvellement arrivés dans la colonie. Ce fait constitue une véritable expérience et semble prouver que tous les germes de la contagion avaient été détruits par les désinfections successives et que, seul, le marigot dans lequel on avait jeté les déjections des personnes atteintes était resté contaminé. La vase rejetée sur les bords a pu donner lieu, en se desséchant, à la production de poussières qui ont servi de véhicule à la contagion.

Cette hypothèse est la seule qui puisse expliquer d'une façon rationnelle l'explosion subite de la fièvre jaune, et sa disparition non moins rapide, après l'application de quelques mesures sanitaires dont la plus efficace a été certainement la dissémination de la population blanche, dès la constatation officielle de la maladie. De toutes les personnes qui ont quitté Grand-Bassam pour se réfugier dans les villages indigènes situés sur les bords de la lagune, deux seulement ont été atteintes, mais les dates auxquelles ont eu lieu leurs décès permettent d'affirmer qu'elles étaient déjà en période d'incubation au moment de leur départ.

Les premiers Européens atteints par le typhus amaril étaient arrivés depuis peu de temps dans la colonie; il est même curieux de remarquer que le plus grand nombre d'entre eux avaient débarqué le même jour (27 juin). Comme d'habitude, les plus jeunes d'âge et les plus vigoureux ont été plus sou-

dainement et plus violemment frappés; la maladie a évolué chez eux avec une grande rapidité.

En dehors de la dissémination de la population européenne qui fut faite dès la constatation du premier cas de fièvre jaune, des mesures sévères furent prises à Grand-Bassam pour localiser et éteindre l'épidémie.

On répandit du pétrole dans toutes les flaques d'eau susceptibles de favoriser l'évolution des larves de moustiques; quelques bas-fonds vaseux furent largement arrosés avec du coaltar auquel on mit le feu; on recouvrit le remblai du marigot de sable pris au bord de la mer, que l'on étendit bien au delà des parties autrefois immergées, afin de bien recouvrir les vases rejetées sur les bords.

Des ficus aux feuilles larges et charnues qui, par leur ombrage, donnaient asile à des nuées de moustiques et qui empêchaient la brise d'arriver jusqu'à certaines maisons européennes, furent abattus.

Les immeubles où s'étaient produits des cas et ceux qui étaient suspects de contamination furent désinfectés au moyen de vapeurs sulfureuses ou soumis à d'abondants lavages au bichlorure, et on mit le feu aux locaux impossibles à désinfecter. Tous les effets et objets de literie souillés furent incinérés ou passés à l'étuve à vapeur sous pression.

L'inhumation des cadavres fut faite aussi rapidement que possible et les corps placés dans un lit de chaux vive; on en mettait également une couche dans le fond des fosses et on en recouvrait les cercueils.

Neuf jours après le dernier décès, la population européenne put réoccuper Grand-Bassam sans qu'il se soit produit de nouveaux cas de fièvre jaune.

La disparition du marigot dont il a été question plus haut et la destruction des moustiques semblent donc avoir mis fin à l'épidémie.

L'EMPOISONNEMENT
PAR LE «DATURA STRAMONIUM» CHEZ LES CONDAMNÉS AUX TRAVAUX FORCÉS,

par M. le Dr NOC,
MÉDECIN AIDE-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Parmi les nombreux tours et maléfices qui relèvent de la pathologie du bagne, il est un procédé assez souvent mis en usage parmi les condamnés aux dépens de leurs compagnons de peine, quelquefois aussi parmi les libérés, dans les asiles d'impotents, et, d'une manière exceptionnelle, sur le personnel libre des pénitenciers : c'est l'empoisonnement par le *Datura stramonium.* Bien qu'il soit connu de très ancienne date et en divers pays, il nous a paru intéressant d'attirer l'attention sur ce *truc* quasi-traditionnel parmi les condamnés en cours de peine; au point de vue médico-légal, ces faits pourront être utiles à ceux de nos camarades appelés à servir sur les pénitenciers.

Le *Datura stramonium* se rencontre à chaque instant aux environs de Nouméa. Il recherche l'abri des murailles, il se répand sur les talus arides du chemin de fer en construction, au bord des routes : on le reconnaît facilement à ses grandes fleurs blanches, infundibuliformes, à ses larges feuilles aux dentelures aiguës, caractéristiques[1], à sa capsule (pomme épineuse) contenant les graines empilées. A maturité, ces dernières sont noires, chagrinées, réniformes, et se répandent sur le sol par déhiscence septifrage de la capsule.

Tout condamné connaît fort bien les propriétés du datura : il sait qu'avec une pincée de ces graines noires, écrasées entre le pouce et l'index (deux ou trois graines environ d'après leurs propres assertions), on saupoudre fort à propos la soupe d'un

[1] Ce caractère manque chez la jeune plante, où la feuille est plus arrondie.

voisin possesseur de pièces d'or cachées. Quelques heures après, celui-ci, pris de délire, titubant comme un homme ivre, se lève, l'œil inquiet; en proie à des hallucinations effrayantes, il se traîne vers le trésor secret qu'il veut mettre à l'abri de ses persécuteurs : le tour est joué; les acteurs du drame suivent des yeux le patient, et sa monnaie lui est discrètement arrachée; le soir, il se réveillera de son sommeil fantastique, sans aucun souvenir de ce qui s'est passé.

Telles sont les propriétés habilement utilisées de *l'herbe aux sorciers*, *l'herbe au diable*, dont les voleurs de l'antiquité ont légué le secret, à travers les âges, aux voleurs des temps modernes. Le plus souvent, la dose absorbée est légère; tout se borne alors à une fatigue excessive, un état nauséeux, des hallucinations terrifiantes, une obnubilation passagère. Quelquefois, par maladresse de l'empoisonneur ou dans une intention criminelle, la mort peut s'ensuivre, si les soins du médecin n'arrivent pas assez tôt pour arrêter l'action du dangereux poison; dans d'autres cas, il provoque une entérite très difficile à guérir. Voici l'observation d'une tentative d'empoisonnement que nous avons eu à constater au pénitencier de Montravel :

Le 6 septembre 1902, nous sommes appelé auprès d'un condamné que l'on dit victime d'un empoisonnement. Cet homme a ressenti, quelques heures après la soupe, une pesanteur douloureuse à la région épigastrique. Mis en éveil par le souvenir de menaces antérieures de la part de ses codétenus, il a l'idée de provoquer le vomissement par l'introduction de ses doigts dans la bouche. Malgré cette manœuvre, il ne tarde pas à éprouver les symptômes de l'intoxication classique, mais dont ne peuvent profiter ses détrousseurs, car la victime a le temps d'appeler et de se faire admettre à l'infirmerie. On trouve alors, dans le fond de sa gamelle, quelques débris noirâtres et une graine intacte, au tégument noir, chagriné, qu'il est facile de déterminer et de comparer pour contrôle avec des graines de datura recueillies dans le voisinage.

Le malade présente à ce moment les signes suivants : dilatation extrême de la pupille (signe caractéristique); pouls rapide, bondissant: respiration accélérée, peau moite : T. 37° 5; exagération du réflexe rotulien. Le patient se plaint de violentes douleurs de tête, a des nausées, demande à boire par signes (sécheresse de la gorge). Incapable de

parler, il montre avec une expression d'inquiétude sa gorge serrée; tout à coup son regard se fixe sur un bouton doré de notre uniforme, il tend la main pour le saisir, puis, poussé par une idée fixe, le regard égaré, il se lève, en proie à une hallucination provoquée, les mains tâtonnant dans le vide. Mais à peine debout, il titube et l'on doit le soutenir. Il demande à écrire... puis s'arrête, indique là-bas des ennemis invisibles... Ce sont là exactement les symptômes utiles pour le voleur; la dose n'a pas été dépassée.

Cependant le malade a, dans la soirée, trois selles sanguinolentes. Son état d'excitation nécessite une surveillance constante. Une médication évacuante et stimulante vient atténuer la suite des symptômes. Le lendemain il ne persiste que de la dilatation pupillaire, des courbatures dans les membres, un peu d'embarras de la parole et de l'obnubilation. L'examen microscopique des selles révèle de nombreux globules rouges, des cellules épithéliales et quelques débris végétaux de teinte brunâtre.

Dans le cas présent, tous les symptômes se sont dissipés sans amener de complication plus ou moins tardive.

Il est cependant habituel au bagne de regarder ces empoisonnements par le datura comme dangereux pour la mentalité des victimes. Dans ce milieu anémique, où le cerveau est un *locus minoris resistentiæ*, où le vice et l'alcool ont créé des prédispositions, ce fait n'a rien de surprenant et, bien des fois, en présence d'un cas de trouble cérébral, nous avons entendu dire : « C'est depuis qu'il a pris du datura. » Cette action à distance est d'ailleurs reconnue par les auteurs classiques : en outre de l'intensité du délire et des hallucinations, ce qui distingue l'action du datura d'avec ses analogues, la belladone et la jusquiame, c'est la persistance des phénomènes cérébraux pendant plusieurs jours et quelquefois pendant plusieurs semaines.

Au point de vue chimique, l'alcaloïde du datura, autrefois connu sous le nom de daturine, serait un mélange d'atropine et d'hyosciamine. La graine est facile à reconnaître en raison de sa forme; la finesse de sa cuticule chagrinée permet de la distinguer facilement des graines analogues de ses proches voisines aux aspects plus rudes (jusquiame, belladone, tabac, etc.).

MORBIDITÉ ET MORTALITÉ DES TROUPES DU CORPS D'OCCUPATION DE MADAGASCAR EN 1901 SUIVANT LES RÉGIONS,

par M le Dr VAYSSE,
MÉDECIN PRINCIPAL DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

PROVINCES DE L'EST.

Tamatave et Moramanga sont les centres qui ont donné la morbidité et la mortalité les plus élevées; la température lourde et humide qui y règne pendant la plus grande partie de l'année est accompagnée de manifestations graves du paludisme et d'une anémie rapide.

Tamatave, toutefois, réalise de grands progrès dans son hygiène; les casernes de la pointe Tassio sont spacieuses et confortables, les troupes y sont logées à l'étage; en outre, les compagnies du régiment d'infanterie coloniale qui y tiennent garnison sont sélectionnées et formées presque uniquement de créoles qui supportent beaucoup mieux le climat de la côte; les résultats obtenus cette année sont fort appréciables : la mortalité est tombée de 52 à 29 pour 1,000. La morbidité a encore été très chargée, mais les formes graves du paludisme ont été moins fréquentes; ce qui a dominé, c'est l'anémie, la cachexie. La dysenterie a été exceptionnelle chez les Européens, un peu fréquente chez les créoles; on a observé quelques cas d'abcès du foie.

La vallée du Mangoro est plus insalubre et plus paludéenne; malgré les progrès réalisés dans l'installation des Européens, le paludisme y sévit toujours avec violence. Cette insalubrité est due à la topographie de la région, qui est encaissée entre les hauteurs de l'Émyrne et la crête qui ferme le bassin du Mangoro; on y rencontre de nombreux marécages.

Les indigènes autres que les Bézanozanos souffrent d'ailleurs des atteintes de la malaria presque autant que les Européens;

les Hovas et les Betsiléos y sont particulièrement sensibles; ces derniers ont présenté la plus grosse part des accès pernicieux et des bilieuses hémoglobinuriques observées à Moramanga.

PROVINCE DE BETSILÉO.

Le Betsiléo vient après les provinces de l'Est au point de vue de la morbidité. Cette région se trouve cependant dans de bonnes conditions de salubrité; le climat y est tempéré et n'anémie pas l'Européen comme celui de la côte; les atteintes du paludisme sont plus rares et moins graves.

Deux facteurs ont profondément modifié le véritable aspect sous lequel aurait dû se présenter la situation sanitaire des troupes. De Mananjary à Fianarantsoa, les hommes ont été obligés de faire le trajet à pied; cette marche d'une dizaine de jours, sous la pluie et au moment des fortes chaleurs de l'hivernage, a provoqué chez le plus grand nombre des manifestations palustres très rebelles. D'autre part, les postes du Sud de la province, de formation très récente, sont encore très sommairement installés et mal ravitaillés; le séjour y est très pénible.

PROVINCE DE L'ÉMYRNE.

La morbidité des troupes stationnées dans cette partie de la colonie a été, dans son ensemble, à peu près semblable à celle du Betsiléo. Les causes de maladie et d'impaludisme y sont les mêmes. C'est le voyage de Tamatave à Tananarive qui expose les hommes à une imprégnation malarienne durable. Les précautions les plus sages ont été prises, cependant, pour atténuer les fatigues inhérentes à ces longues marches : les étapes ne dépassent pas 25 kilomètres, les hommes ne portent que leurs armes et disposent, par groupe de 3 hommes, d'un filanzane. Des distributions de quinine préventives sont faites pendant le trajet. Malgré tout, l'impaludation est rapide et les malades encombrent vite les formations sanitaires de la ligne d'étape.

Il serait à désirer que les déplacements de troupes ne soient effectués que pendant la belle saison.

La salubrité de l'Emyrne est très variable suivant les régions.

Les troupes blanches sont stationnées à Tananarive, à Mantasoa (poste situé dans l'Est de la province de Manjakandriana, à un jour environ du chef-lieu) et à Ankazobé.

La morbidité et la mortalité pour 1,000 de ces différents centres sont données ci-dessous :

LOCALITÉS.	MORBIDITÉ P. 1,000.	MORTALITÉ P. 1,000.
Tananarive	2273	24
Manjakandriana	1359	"
Ankazobé	2344	15

Pour Tananarive, ces chiffres ne donnent pas l'expression exacte de l'état sanitaire; ils sont altérés par les évacuations nombreuses faites sur l'hôpital du chef-lieu et qui viennent grossir très sensiblement les moyennes de la morbidité et de la mortalité.

C'est certainement le poste d'Ankazobé qui se présente dans les conditions les plus défavorables au point de vue de l'état sanitaire. Ce centre, situé dans l'Ouest de Tananarive, sur les confins du plateau central, tient à la fois du climat de l'Émyrne et de celui de la côte. Les journées y sont d'ordinaire très chaudes, les nuits souvent très fraîches; les manifestations palustres y sont très fréquentes et ont nécessité de nombreux rapatriements. Les troupes indigènes supportent, au contraire, très bien le climat du plateau central.

PROVINCES DE L'OUEST.

L'état sanitaire de ces provinces s'est beaucoup amélioré grâce à la bonne installation des différents postes.

Dans le territoire sakalave, où la mortalité était de 26 p. 1,000 en 1900, elle s'est abaissée à 16 p. 1,000 en 1901, et dans toutes les localités occupées de la Tsiribihina, dont la réputation d'insalubrité est notoire, la santé des troupes a éte excellente. Il en a été de même dans les cercles de Maintirano et de la Maharavy.

La statistique de Mevetanana a été, comme à l'ordinaire, assez chargée; la morbidité est encore de 2423 p. 1,000 chez les Européens et la mortalité de 19. Cette région est la plus insalubre de beaucoup, et le poste de Mevetanana laisse beaucoup à désirer sous ce rapport.

Cette insalubrité est due au climat chaud et humide qui y règne toute l'année et à la présence de nombreux marais qui bordent l'Ikopa et lui servent de déversoir, tour à tour remplis d'eau ou desséchés, suivant le régime du fleuve ou l'abondance des pluies.

PROVINCES DU NORD-EST.

Cette partie de l'île est assez saine, surtout dans les environs d'Ambatondrazaka, où le climat est doux sans présenter les brusques variations de température du plateau central.

Le cercle de Mandritsara est placé dans de moins bonnes conditions; les Européens et même les tirailleurs malgaches y payent un lourd tribut au paludisme et aux affections *a frigore;* la mortalité pour 1,000 a été de 18 pour les Européens et de 17 pour les indigènes, alors que dans la province voisine d'Ambatondrazaka, elle a été respectivement de 14 et de 10 pour les mêmes éléments. Cette morbidité particulière est due à deux causes principales : 1° le climat à grandes et brusques variations de température accompagnées de violents coups de vent d'Est; 2° la disposition du terrain qui forme une sorte de cuvette dans le massif des hauts plateaux.

PROVINCES DU NORD-OUEST.

Elles diffèrent peu des précédentes au point de vue sanitaire. Le pays est sain dans le cercle d'Ambato; celui d'Analalava est assez paludéen.

TERRITOIRE DE DIÉGO-SUAREZ.

La situation sanitaire de cette région a fait des progrès considérables depuis l'année dernière; la mortalité était, en 1900, de 29 pour 1,000; elle est tombée à 19 en 1901. Il est bon

de rappeler qu'au cours de l'année précédente on a envoyé à Diégo de nombreux renforts de troupe qui ont été employés à l'installation du camp retranché et aux ouvrages de la défense. Aujourd'hui la garnison occupe des baraquements confortables à étage, avec double cloison et larges vérandas; le ravitaillement est partout largement assuré, et tous les travaux pénibles sont terminés. Le résultat de ce nouvel état de choses ne s'est pas fait attendre : la morbidité a diminué de plus du tiers; les disciplinaires, qui, en 1900, avaient donné une mortalité de 210 p. 1,000, n'ont plus fourni qu'une proportion de 17 p. 1,000 en 1901.

La partie de la montagne d'Ambre où est installé le camp est située à une quarantaine de kilomètres d'Antsirane, à une altitude de 700 mètres environ, sur un plateau fortement incliné; le sol est argileux, parsemé de roches plutoniques; il s'imprègne difficilement et sera lent à s'infecter.

Les conditions climatériques de la montagne d'Ambre se rapprochent beaucoup de celles de l'Émyrne. La température est modérée, beaucoup moins élevée que sur la côte; les écarts entre les minima et les maxima sont plus marqués; ils permettent un repos plus complet et une détente plus facile pendant la nuit.

Les pluies sont très fréquentes à partir de décembre; en juin commence la belle saison, sèche, entrecoupée d'averses abondantes qui ne nuisent pas à la salubrité de la région. Le vent régnant est le vent d'Est, qui souffle avec violence pendant neuf mois de l'année.

Les cours d'eau qui existent dans le voisinage du camp sont de petits ruisseaux très rapides transformés en torrents à la saison des pluies; il n'y a ni marigots ni marais, et par suite pas de moustiques.

Le paludisme est rare à la montagne d'Ambre; il est exceptionnel chez les hommes qui n'ont pas séjourné sur la côte; ceux qui ont été impaludés, mais qui ne sont pas trop profondément débilités et qui ne présentent pas de lésions organiques, voient leur état général s'améliorer rapidement; leurs accès diminuent de fréquence et disparaissent après quelques

semaines. Il n'en est pas de même pour les malades qui ont subi une imprégnation malarienne profonde; ils sont incapables de réagir contre les conditions climatériques de cette résidence, et la fièvre, loin de disparaître chez eux, devient au contraire plus fréquente et ses manifestations plus graves; la fièvre bilieuse hémoglobinurique choisit de préférence ses victimes dans cette catégorie de malades.

Le climat de la montagne d'Ambre ne convient pas davantage aux hommes à poitrine suspecte, prédisposés aux congestions pulmonaires; pour les créoles, en particulier, il est souvent dangereux; les affections pulmonaires ont toujours revêtu chez eux la plus haute gravité.

PROVINCES DU SUD-OUEST.

Le cercle de Tuléar est l'une des régions les plus saines de Madagascar. Dans sa plus grande partie, le pays est sec et sablonneux; les pluies y sont rares; il n'y a dans l'intérieur ni marécages ni marais; les manifestations du paludisme y sont peu fréquentes et toujours bénignes. La mortalité pour 1,000 est de 12 pour les Européens et seulement de 5 pour les indigènes.

PROVINCES DU SUD.

Le cercle de Fort-Dauphin est celui qui a donné la morbidité et la mortalité la plus faible pour les Européens. La température, déjà modérée du fait de sa latitude, est encore adoucie par la brise du Sud qui souffle toute l'année.

Dans le pays Androy, récemment occupé, le paludisme est presque inconnu; il y pleut pendant trois mois seulement et en très petite quantité; les rivières, presque toujours à sec, ne se remplissent qu'à la suite des orages. La végétation est bizarre; elle se compose d'euphorbiacées tout en tiges avec des renflements où elles emmagasinent la réserve d'eau qu'elles ne pourraient trouver dans le sol.

Le Nord et l'Est de ce cercle ne sont pas aussi sains; ils sont beaucoup plus irrigués et le paludisme s'y manifeste avec assez de fréquence.

MORBIDITÉ ET MORTALITÉ DES TROUPES DU CORPS D'OCCUPATION DANS LES DIFFÉRENTES RÉGIONS EN 1901.

RÉGIONS. — CERCLES ET PROVINCES.		MORTALITÉ P. 1,000.		MORBIDITÉ P. 1,000.	
		Européens.	Indigènes.	Européens.	Indigènes.
Territoire de Diégo Suarez		15	19	1,146	1,092
Nord-Ouest.	Ambato	12	12	1,100	95
	Analalava	14	12	1,357	133
Nord-Est.	Mandritsara	18	17	1,450	200
	Ambatondrazaka	14	10	1,100	165
Est.	Tamatave	38	15	2,598	327
	Moramanga	20	14	1,574	588
Ouest.	Mevetanana	19	15	2,423	563
	Majunga	12	12	1,264	740
	Territoire sakalave	16	13	1,035	351
Sud-Ouest.	Tuléar	12	5	965	379
Sud	Fort-Dauphin	9	15	582	165
Émyrne	Tananarive	24	6	2,273	634
	Ankazobé	15	13	2,344	788
	Manjakandriana	//	18	1,359	323
Betsiléo	Fianarantsoa	21	10	2,003	336

VACCINATIONS ET REVACCINATIONS

PRATIQUÉES EN 1901 DANS LES ÉTABLISSEMENTS FRANÇAIS DE L'INDE,

par le D[r] Paul GOUZIEN,

MÉDECIN PRINCIPAL DE 2[e] CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Le nombre des vaccinations et des revaccinations effectuées en 1901 dans les établissements français de l'Inde atteint le chiffre de 7,016, parmi lesquelles on a constaté 5,175 succès, soit une proportion de 73.76 succès pour cent inoculations.

STATISTIQUE GÉNÉRALE DES VACCINATIONS ET REVACCINATIONS OPÉRÉES PENDANT L'ANNÉE 1901 DANS CHAQUE COMMUNE DE LA COLONIE.

DÉSIGNATION des MOIS.	PONDICHÉRY.		OULGARET.		VILLENOUR.		BAHOUR.		KARIKAL.		GRAND'-ALDÉE.		NÉDOUNCADOU.		CHANDERNAGOR.		MAHÉ.		YANAON.	
	VACCINATIONS ET REVACCINATIONS.	SUCCÈS.	VACCINATIONS ET REVACCINATIONS.	SUCCÈS.	VACCINATIONS ET REVACCINATIONS.	SUCCÈS.	VACCINATIONS ET REVACCINATIONS.	SUCCÈS.	VACCINATIONS ET REVACCINATIONS.	SUCCÈS.	VACCINATIONS ET REVACCINATIONS.	SUCCÈS.	VACCINATIONS ET REVACCINATIONS.	SUCCÈS.	VACCINATIONS ET REVACCINATIONS.	SUCCÈS.	VACCINATIONS ET REVACCINATIONS.	SUCCÈS.	VACCINATIONS ET REVACCINATIONS.	SUCCÈS.
Janvier	70	50	60	47	189	137	51	45	29	24	30	22	40	29	15	14	120	80	12	10
Février	55	41	70	55	155	118	59	48	25	17	15	10	"	"	146	85	116	84	15	8
Mars	243	27	87	63	158	125	58	51	48	30	"	"	18	9	64	61	104	91	18	12
Avril	40	30	80	47	177	131	70	57	25	16	21	10	8	5	"	"	104	92	16	11
Mai	59	17	67	42	151	109	82	69	21	12	11	8	38	29	"	"	96	80	13	9
Juin	50	18	40	38	176	137	86	70	19	11	15	12	31	16	"	"	98	72	16	9
Juillet	34	18	45	30	128	117	87	75	19	11	24	19	46	36	"	"	108	84	14	10
Août	36	25	58	38	198	157	85	72	21	17	20	15	40	32	"	"	120	114	11	9
Septembre	30	20	62	45	164	128	95	82	20	13	25	20	39	30	"	"	99	99	13	8
Octobre	18	16	60	47	166	126	170	145	20	12	6	5	38	29	"	"	114	99	11	9
Novembre	69	8	51	39	172	131	115	101	19	17	16	11	39	29	"	"	112	96	9	7
Décembre	24	19	"	"	197	150	72	65	24	12	20	15	39	29	8	7	96	78	10	9
TOTAUX	728	289	680	491	2,031	1,566	1,030	880	290	192	203	147	376	273	233	167	1,287	1,069	158	111
Moyenne des succès p. cent inoculations.	"	39.6	"	72.2	"	77.1	"	85.4	"	66.2	"	72.4	"	72.6	"	71.6	"	83.0	"	70.2

La lymphe vaccinale est fournie par les instituts vaccinogènes anglais de Madras, de Calcutta et de Bombay; elle est généralement bien préparée et donne d'excellents résultats à la condition d'être utilisée dans un délai très court.

STATISTIQUE DE LA VACCINATION
DANS LES ÉCOLES PUBLIQUES ET PRIVÉES DE LA COLONIE, EN 1901.

DÉSIGNATION des COMMUNES.	NOMBRE DES ENFANTS vaccinés.			NOMBRE DES ENFANTS ayant eu la variole.			NOMBRE DES ENFANTS non vaccinés.		
	Écoles publiques.	Écoles privées.	Totaux.	Écoles publiques.	Écoles privées.	Totaux.	Écoles publiques.	Écoles privées.	Totaux.
Pondichéry	1,671	1,287	2,958	171	625	796	272	347	619
Bahour	242	230	472	24	486	510	8	105	113
Oulgaret	410	231	641	85	307	392	80	322	402
Villenour	263	182	445	10	244	254	37	142	179
Totaux	2,586	1,930	4,516	290	1,662	1,952	397	916	1,313
Chandernagor	758	415	1,173	2	54	56	6	13	19
Karikal	201	258	459	59	252	311	185	93	278
Grand'Aldée	53	123	176	12	148	160	82	122	204
Nédouncadou	78	51	129	76	244	320	174	154	328
Totaux	332	432	764	147	644	791	441	369	810
Mahé	525	100	625	4	29	33	18	73	91
Yanaon	186	"	186	64	"	64	38	"	38
Totaux pour 1901.	4.387	2,877	7,264	507	2.389	2.896	900	1,371	2.271

Des essais d'inoculations effectués avec des tubes de pulpe provenant de l'Institut Pasteur de Saïgon n'ont donné que des résultats peu satisfaisants, la lymphe s'altérant au cours du voyage, et achevant de perdre ses qualités de virulence sous

l'action des hautes températures auxquelles elle est soumise à son arrivée dans l'Inde.

Les Indiens se soumettent avec la plus grande répugnance à la vaccination; l'appât d'une prime n'a produit aucun effet et n'a pas été suffisant pour vaincre les préjugés de la population; il n'y a que les gens de caste paria, les métis ou les créoles et les Européens qui consentent à se soumettre à l'inoculation.

Tous les gens de caste ont une profonde horreur de cette pratique, qui a pour but d'empêcher la manifestation d'une déesse, fille de la sanguinaire Kali; prévenir la variole est pour eux un crime de lèse-divinité.

Il résulte des statistiques ci-dessus qu'il reste encore beaucoup à faire sous le rapport de la vaccination.

Malgré les prescriptions formelles du règlement des écoles publiques, il se trouvait encore dans ces établissements, à la fin de l'année 1901, 900 élèves non vaccinés, soit le dixième de l'effectif total.

Dans les écoles privées cette proportion dépasse un sixième.

La moyenne d'élèves non vaccinés, tant dans les écoles privées que publiques, est de 18.1 p. 100. Nous sommes, sous ce rapport, bien en retard sur nos voisins de la présidence de Madras. Il ne se trouvait plus chez eux, en 1901, que 19,240 élèves sur 850,224 qui n'avaient pas été soumis à l'inoculation vaccinale, soit moins de 2.3 p. 100.

Cependant il y a lieu de constater avec satisfaction que, dans nos écoles publiques, la proportion d'élèves ayant eu la variole n'est que 7.6 p. 100, alors qu'elle atteint 40 p. 100 dans les écoles privées.

On remarque d'assez grandes différences dans la manière dont les différentes localités de la colonie acceptent la pratique de la vaccination enfantine.

A Chandernagor, presque tous les élèves sont vaccinés (93 p. 100).

A Pondichéry, à Bahour, à Villenour, à Mahé, à Yanaon, la proportion est de deux tiers en moyenne.

A Oulgaret et dans le territoire de Karikal, elle tombe à 49 p. 100 et au-dessous; à Nédouncadou, elle n'est même que

de 18 p. 100. Dans ces dernières localités, un effort vigoureux s'impose dans le sens de la vaccination des écoliers.

Dans le territoire de Karikal on constate ce fait assez particulier, qu'il y a relativement moins d'élèves vaccinés dans les écoles publiques que dans les écoles privées. Mais c'est là une exception. Partout ailleurs c'est le contraire qui se produit; aussi conviendrait-il d'étendre aux écoles privées l'obligation du certificat de vaccine déjà réclamé pour l'admission dans les écoles publiques. L'administration anglaise, qui a imposé cette règle générale, n'a pas rencontré de difficultés insurmontables; il est à supposer qu'on pourrait arriver au même résultat dans nos établissements.

En ce qui concerne les jeunes filles natives de caste, il ne faut pas se dissimuler cependant que les mœurs hindoues s'opposent à ce que la vaccination soit pratiquée sur elles par des hommes. Pour lever toute opposition et surmonter les dernières répugnances, il faudrait pouvoir confier à des sages-femmes le soin de vacciner les jeunes élèves indiennes.

Au collège Calvé, à Pondichéry, on a rendu la revaccination obligatoire pour tous les élèves âgés de plus de 10 ans.

Des efforts sérieux en vue de familiariser la population de notre colonie avec la pratique de la vaccination ne cessent d'être poursuivis par les autorités locales, et l'on peut espérer qu'en persévérant dans cette voie, on arrivera à vaincre peu à peu les préjugés et les superstitions qui ont laissé jusqu'ici le champ libre aux progrès de la variole.

VARIÉTÉS.

FRÉQUENCE DES AFFECTIONS DU FOIE EN NOUVELLE-CALÉDONIE.

L'hépatite a existé de tout temps en Nouvelle-Calédonie; j'ai eu occasion de la signaler presque dès le début de l'occupation. Voici ce que je disais, dans ma thèse inaugurale, à propos de cette affection : «Jusqu'ici l'hépatite est loin d'être fréquente en Nouvelle-Calédonie;

on peut même dire justement que le climat jouit à cet égard d'une assez grande immunité... La dysenterie ne présente pas très fréquemment cette complication, contrairement à ce qui s'observe dans presque tous les pays chauds: mais il ne faudrait pas croire pourtant que l'hépatite n'existe pas, ni surtout que les hommes atteints antérieurement de cette affection puissent séjourner impunément en Nouvelle-Calédonie. C'est là une erreur qu'il importe de détruire et qui, accréditée jusqu'ici, a occasionné de nombreux décès.»

Ces observations remontaient aux années 1868 et 1869; j'avais eu, à cette époque, l'occasion d'observer des hépatites suppurées.

Depuis, le docteur Legrand, médecin de la marine, a fait le relevé des abcès du foie observés, tant à l'hôpital de Nouméa que dans les hôpitaux du bagne, pendant la période comprise entre les années 1869 et 1890, et est arrivé à un total de 133.

D'autre part, le docteur Aréne a relevé, dans la même colonie, 58 cas d'hépatite suppurée, de 1869 à 1882, dans les mêmes établissements hospitaliers. Ces 58 cas ont été suivis de 52 décès, ce qui donne une mortalité de 962.9 pour 1,000 atteintes. 37 de ces cas concernaient la population libre et 31 l'élément pénal.

J'ai fait le relevé des affections du foie mentionnées dans les rapports pour les années 1890 à 1895, c'est-à-dire pendant une période de six ans, et je suis arrivé aux constatations ci-après :

Abcès du foie	79
Cirrhose	45

Dans ces chiffres, les personnels libre et pénal figurent pour la part suivante :

	ABCÈS DU FOIE.	CIRRHOSE.
Personnel libre	38	9
Personnel pénal	41	36

Je n'ai pas tenu compte des malades figurant dans les statistiques pour congestion de la glande hépatique.

Dans l'espace de six années, la statistique donne donc un total de 124 abcès ou cirrhoses du foie; et ces chiffres sont certainement au-dessous de la réalité, plusieurs libérés mourant dans la brousse, sans avoir été visités par un médecin.

J'ai relevé trois fois la coexistence d'abcès du foie et de la base du poumon droit, sans qu'il y ait eu communication entre les deux poches purulentes.

Le docteur Pierre, médecin des troupes coloniales, a observé à l'île Nou, qui sert de pénitencier-dépôt, du mois de mars 1897 à avril 1898, et du mois d'avril 1899 au mois d'octobre 1900, 26 abcès du foie qui ont été opérés. Dans le même laps de temps, on ne signale que deux opérations de ce genre à l'hôpital de Nouméa.

Cette statistique, quoique incomplète, prouve combien les affections du foie sont fréquentes en Nouvelle-Calédonie. La cirrhose est très commune dans le personnel pénal, surtout chez les libérés, qui se livrent tous à des excès alcooliques et ne travaillent le plus souvent que pour se procurer le moyen d'acheter de l'alcool.

A. Kermorgant.

THÉORIES CHINOISES SUR LA PESTE,

par M. ROUFFIANDIS,
MÉDECIN AIDE-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

La peste est connue des médecins chinois de Fou-Tchéou sous le nom de *Wen-I*. Toutes ses formes et ses complications ont été étudiées; les notions sur la symptomatologie de cette affection sont assez précises; mais dans l'étiologie et le traitement, on ne trouve qu'un mélange confus d'empirisme, de théories bizarres et de conceptions originales.

Étiologie. — Lorsqu'on demande aux médecins chinois quelles sont les causes de la peste, ils répondent toujours : *C'est l'eau qui est mauvaise*, ou bien : *C'est l'air qui est mauvais*. Leurs connaissances sur l'étiologie de la maladie s'arrêtent là.

Cependant les Chinois ont remarqué, depuis bien longtemps, une concordance constante entre la mortalité des rats et l'apparition de la peste humaine, mais ils n'ont pas cherché à s'expliquer le rapport qui peut exister entre ces deux faits. Un vieux praticien indigène me disait «que les rats mouraient parce qu'ils prenaient la mauvaise odeur de la terre, et que les hommes avaient ensuite la peste parce qu'ils prenaient la mauvaise odeur des rats, qui entrait dans le corps des malades et allait gonfler les ganglions».

On voit, d'après ces quelques lignes, que les Chinois, qui connaissent très bien le caractère contagieux de la peste, ont une tendance à croire à la transmission de cette maladie par les voies intestinale et respiratoire.

La superstition la plus répandue attribue l'apparition de la peste aux esprits méchants, aux diables qui viennent pendant la nuit dans les rues et dans les maisons assouvir leur colère en tuant les habitants.

Un Chinois très lettré et très intelligent me racontait, avec le plus grand sérieux, l'histoire suivante que je me contente de transcrire sans la commenter :

« Il y a quelques semaines, un homme rentrait chez lui vers minuit, revenant de chez des amis. Deux personnes ayant la figure toute noire marchaient rapidement devant lui. Il s'aperçoit tout à coup qu'un papier vient de tomber de la poche de l'une de ces deux personnes; il le ramasse, et il est tout surpris de lire sur ce billet le nom de tous les malades qui doivent mourir de la peste pendant les trois jours suivants. Il y trouve le nom de plusieurs personnes qu'il connaissait ainsi que son propre nom; ce dernier étant écrit sur le bord du papier, il le déchire. A peine avait-il fait cela que les deux diables reviennent vers lui pour lui réclamer le billet; il le rend et on le remercie. Il rentre immédiatement chez lui. Pendant les trois jours suivants, toutes les personnes dont les noms avaient été inscrits sur ce papier sont mortes l'une après l'autre de la peste; lui seul a échappé à la maladie. »

La croyance suivante est très fortement ancrée dans l'esprit des Chinois de Fou-Tchéou, à savoir qu'il ne faut pas pleurer la mort d'un parent ou d'un ami enlevé par la peste, car les cris, les pleurs et les lamentations attireraient l'attention des esprits méchants sur la personne qui manifesterait ainsi son deuil, et elle serait, ensuite, emportée à son tour par la peste.

J'ai eu l'occasion de voir de nombreux enterrements de pestiférés, et de pénétrer dans des maisons où la maladie avait fait des victimes; j'ai toujours constaté que tout se passait en silence, sans cris ni pleurs, et sans les battements de gongs dont on est si prodigue, d'ordinaire, dans les convois funèbres.

Symptômes, formes de la peste. — Les Chinois distinguent trois formes de la peste, suivant que *l'eau mauvaise, l'odeur des rats ou l'air mauvais est allé se mettre sous la peau, dans le poumon ou dans le ventre du malade.*

Tous les symptômes locaux ou généraux sont connus des médecins indigènes. Ils examinent les pesteux de la façon suivante : ils commencent par tâter les deux pouls l'un après l'autre pendant cinq minutes. Le pouls joue un rôle important dans la pratique médicale des Chinois; le médecin le tâte avec trois doigts (index, médius, annulaire) et distingue ainsi trois pouls (*Tsuen, Kouan, Tché*) pour chaque

artère radiale, ce qui fait six pouls. Dans la peste, ils sont tous modifiés et deviennent petits et rapides.

Après le pouls, le médecin palpe sommairement les régions ganglionnaires (cou, aine, aisselle), et examine avec un soin particulier la langue, les oreilles, les dents. Les bubons sont connus sous le nom de *Hô* (littéralement : noyau).

Le médecin pose ensuite quelques questions au malade ou aux parents sur la durée et le début de l'affection; puis il se fait présenter les crachats; les urines, les matières fécales, et enfin il cherche sur le corps du pestiféré s'il y a des taches rouges (*paing*).

Traitement. — Les traitements chinois de la peste sont aussi nombreux qu'inefficaces. Je ne citerai que les plus employés :

On prend une petite quantité (3 à 5 grammes) des substances suivantes qui sont, généralement, des tiges de plantes ou des fruits : *Cha-Fou, Ka-Kon, Io-Ing, Nao-Tse* (racine de nénuphar), *Chan-Ti, Yen-Tsen, Meu-Ton, Koua-Lo* (concombre), *Kane-Tso;* toutes ces substances sont bouillies et macérées pendant une heure dans environ deux tasses d'eau; le liquide noir et très amer ainsi obtenu doit être bu par le malade en une seule fois. Cette médication aurait surtout pour effet de faire transpirer le patient et de diminuer la fièvre.

Une autre formule est préparée de la même façon avec d'autres herbes : *Ti-Mou, Sa-Kô, King-Yu-Hoa, Li-Gnoù.*

Autre médicament : tisane préparée avec la substance qu'on trouve dans les vieilles pipes, et macération de vieux clous, mélangée à une herbe : *Tsi-Ti-Ting.*

Le traitement externe des bubons est très en honneur auprès des Chinois. On met sur le bubon un emplâtre formé d'un morceau de toile sur lequel est versé de l'opium mélangé à une macération de *King-Yu-Hoa* (plante); l'emplâtre aurait pour but de favoriser l'ulcération et la suppuration du bubon.

L'incision des bubons est souvent pratiquée. A ce sujet, un fait assez étrange, qui s'est passé à Fou-Tchéou en 1901, m'a été raconté par écrit par un haut mandarin dont je transcris le récit :

Me L... F..., secrétaire du vice-roi de Fo-Kien, licencié en droit de la Faculté de Paris, où il a habité pendant sept ans, parlant et écrivant couramment notre langue, raconte ce qui suit : «La seconde femme d'un mandarin était malade de la peste et avait un bubon dans l'aisselle droite. Le bubon s'est ouvert tout seul; un médecin chinois a achevé l'incision du bubon et a trouvé un rat à l'intérieur. Ce rat avait une tête, des oreilles, une queue, quatre pieds, mais rien dans

le ventre : ni intestin, ni autre organe. Le rat, avant qu'on l'ait fait sortir de l'endroit coupé, vivait encore. C'est un cas bien particulier, mais c'est bien réel; je peux vous le garantir.»

Devant l'acharnement que ce mandarin et d'autres Chinois mettaient pour me convaincre de la véracité de cette histoire, je me suis demandé s'il ne s'agissait pas, en l'espèce, d'un kyste dermoïde par inclusion fœtale, situé dans l'aisselle, et qui aurait été envahi et éliminé par la suppuration du bubon pesteux. Le contenu de ce kyste (productions cutanées de formes bizarres, poils, dents, etc.) aurait pu avoir l'apparence d'un rat, l'imagination aidant; or cette dernière est fertile en conceptions étranges chez les Chinois.

Il faut signaler aussi, comme traitement externe de la peste, la révulsion faite sur la peau du cou et de la poitrine par des ventouses ou par des tiraillements de la peau pincée entre deux doigts, ou encore l'application sur les bubons d'une espèce d'araignée noire (*Tse-Tou*) qui *sucerait les humeurs.*

Lorsque j'ai commencé à traiter des pestiférés par le sérum, les Chinois ont naturellement raconté des histoires invraisemblables. Voici, à ce propos, la traduction d'un article publié par un grand journal chinois de Fou-Tchéou, le *Ming-Pao*, dans son numéro du 13 juillet :

«Il y a maintenant à Fou-Tchéou beaucoup de peste dans tous les quartiers. Les pharmaciens disent que les médecins ordonnent toujours les mêmes médicaments, tels que : *Cha-Foù, Ka-Kong, King-Yu-Hoa*, etc. Ces jours-ci, une nouvelle méthode donne des vieux clous et du *Tsi-Ti-Ting* bouillis dans l'eau. Mais le résultat est toujours le même; il n'y a aucune guérison. Les mandarins, qui ont une grande compassion pour le peuple, ont fait venir un médecin français pour apprendre aux médecins chinois une bonne méthode. La cause de la peste est le rat mort. Il faudrait voir le sang du malade sous le microscope; il y a de nombreux *insectes* de la peste qui sont très petits, et ont la tête blanche et la queue noire. Le nouveau médicament est tiré du sang de cheval; on le fait entrer dans le corps par la peau du bras ou du ventre et alors il se partage dans tous les vaisseaux sanguins où il tue les insectes.... »

Pendant une épidémie de peste, les Chinois se livrent à une foule de cérémonies d'ordre religieux, destinées, disent-ils, à chasser les diables qui ont apporté la maladie. La plupart de ces cérémonies se rattachent au culte de la mémoire de cinq grands personnages, considérés comme des demi-dieux ou des génies protecteurs contre la peste et contre toutes les autres maladies épidémiques (choléra, variole).

Il y a, dans chaque quartier de Fou-Tchéou, un temple spécial pour ces cinq génies. D'après la légende, ces cinq personnages étaient, il y a mille quatre cents ans, médecins dans la région; ils s'appelaient respectivement *Kouan, Tsoun, Liéoù, Sse, Tchaou;* ils avaient soigné et guéri beaucoup de pestiférés. Un jour, pour montrer aux populations le danger qu'il y avait à boire l'eau de certains puits, ils absorbèrent tous les cinq de l'eau provenant d'un de ces puits considérés comme suspects, et moururent rapidement de la peste après être devenus tout noirs.

Depuis cette époque, la mémoire de ces cinq médecins est très vénérée à Fou-Tchéou et fait l'objet d'un culte particulier. Les temples spéciaux qui leur sont consacrés sont formés d'une grande salle rectangulaire; sur un côté se trouve une estrade où sont alignés cinq fauteuils et cinq petites tables avec tasses à thé, pipes, écritoires, pinceaux, etc. Derrière la rangée des fauteuils, on aperçoit une grande armoire grillagée dans laquelle sont les statues assises, de grandeur naturelle, de ces cinq génies. Sur les autres parois de la salle sont rangées les statues en pied des dix gardes d'honneur.

En temps d'épidémie, les cinq statues sont sorties du temple et promenées en grande pompe dans les rues; le cortège est très beau et très pittoresque. Le 30 juillet 1902, à 8 heures du soir, une de ces processions rogatoires, ne comprenant pas moins de mille personnes, défilait sous mes yeux. Le cortège était formé d'une foule de figurants divers escortant les statues des cinq génies portées dans des chaises : musiciens faisant avec leurs gongs, leurs flûtes et leurs trompes un vacarme assourdissant; porteurs de grandes pancartes en soie brodée, ornées de caractères; garçons déguisés en soldats; enfants et jeunes filles fort bien grimés montés sur des chevaux blancs, et portant des torches, des parasols ou d'immeuses lanternes; statues aux figures grimaçantes, noires ou rouges, des cinq génies; immenses mannequins, hauts de 3 à 4 mètres, portés sur les épaules des coolies et ayant l'air de gigantesques automates; hommes avec la cangue au cou figurant les pestiférés, etc. A la fin du cortège venait un bateau en bambou et en papier, soutenu sur les épaules des porteurs, et représentant le vaisseau qui emporte les pestiférés dans l'au-delà.

Le cortège, après avoir parcouru les rues de la ville à la lueur des torches, au milieu de la fumée et de la fusillade des pétards, se rendit à la campagne, au pont Hong-Tsan-Hiao, à huit kilomètres de la ville, d'où le bateau fut précipité dans le Min. Après cette cérémonie, le cortège rapporta dans leur temple les statues des cinq génies.

En juin 1901, il s'est passé à Fou-Tchéou un fait assez curieux

qui mérite d'être raconté. Le vice-roi de Fou-Kien, Chu-Ing-Knoé, très préoccupé par la peste qui faisait alors des ravages dans la ville, vit une nuit, en rêve, un vénérable personnage à la longue barbe blanche qui lui annonça que la peste disparaîtrait d'elle-même à la fin de l'année. Le lendemain (22 juin 1901), le vice-roi publia un édit disant que le 22e jour de la 5e lune commencerait une nouvelle année. Le peuple devait cesser ses travaux, revêtir ses plus beaux habits, faire la fête, et tirer des pétards comme c'est l'usage au premier jour de l'année :

«Cette année-ci a été commencée sous de mauvais auspices; la peste ravage la ville: ce qu'il y a de mieux à faire, c'est de commencer une nouvelle année. Les méchants esprits de la peste ne manqueront pas d'être surpris que l'année se soit écoulée si vite et, comprenant que leurs exigences ont dépassé les limites de la bonne éducation, ils se retireront aussitôt.»

Ce programme a été suivi point par point, ainsi que me l'ont affirmé les Français habitant Fou-Tchéou; la nouvelle année a été célébrée en plein 5e mois et la peste... a continué ses ravages.

COMPOSITION DU FRUIT DE L'AVOCATIER,

par M. PAIRAULT,

PHARMACIEN PRINCIPAL DES TROUPES COLONIALES.

Le fruit de l'avocatier (*Laurus Persea L.*) est une drupe assez grosse, brune au dehors, pyriforme, obovale, pouvant atteindre 15 centimètres de longueur sur 9 à 12 de diamètre, polie, luisante, abritant, sous un épicarpe mince qui se détache facilement à la maturité, un mésocarpe à chair butyracée d'une saveur particulière, très fine, et rappelant un peu la noisette.

Ce fruit renferme une seule grosse graine enveloppée par un endocarpe, sorte de pellicule blanche qui s'enlève facilement. Cette graine est sans usage. On sait, depuis les travaux de MM. Muntz et Marcano, qu'elle contient 6 à 8 p. 100 d'un sucre particulier : la perséite[1].

[1] Ce sucre est un des rares sucres en C^7 que l'on connaisse; il avait été d'abord considéré comme un isomère de la mannite; c'est M. Maquenne qui en établit la véritable formule, confirmée par les travaux de Fischer.

Ce sucre est infermentescible, sans action sur le Fehling et très légèrement lévogyre.

Aux Antilles, ce fruit (avocat) se mange comme entremets. Les créoles, qui en sont très friands, le mangent, le plus souvent, avec de la farine de manioc avec laquelle ils l'écrasent. Il remplace ainsi le beurre et fournit la matière grasse dont la farine de manioc est à peu près totalement dépourvue.

Voici l'analyse de ce fruit :

Graine et enveloppes	21,4
Pulpe ou partie comestible	78,6
	100,0

Pulpe comestible.

Eau		82,1
Matières	grasses	8,7
	sucrées	2,9
	azotées	1,2
	minérales (cendres)	0,5
Cellulose et produits inconnus non dosés		4,6
		100,0

Absence complète d'amidon et de tannin. La matière grasse est une huile verte à odeur aromatique rappelant celle de l'huile de laurier, et qui se solidifie vers + 15°.

La matière sucrée n'a pas pu être complètement identifiée; *elle réduisait le Fehling* (ce n'est donc pas de la perséite) et a été dosée par ce procédé en lui supposant le même pouvoir réducteur que l'invertine.

VIN D'ORANGES.

On fabrique depuis longtemps du vin d'oranges aux Antilles. On procède de la façon suivante : les oranges, dépouillées de leur zeste, sont pressées à la main; le jus d'oranges obtenu est simplement additionné de sucre, puis abandonné dans un récipient de verre ou de terre (dame-jeanne ou jarre) à la fermentation spontanée, qui débute en général facilement, car l'on trouve le plus souvent des levures sur les oranges. Mais cette fermentation spontanée est lente, car le jus d'oranges sucré est un milieu peu nutritif pour la levure; aussi elle devient très aisément mauvaise, le ferment acétique s'y met et le produit est détestable. Aussi est-il rare de trouver de bon vin d'oranges et les différences de goût sont considérables d'un fabricant à l'autre.

Rien de plus simple cependant que d'avoir constamment un bon produit toujours semblable : il suffit de stériliser le jus d'oranges après l'avoir additionné de 350 à 400 grammes de sucre pour *chaque litre de jus*, puis de 0,05 centigr. de maltopeptone de brasserie et enfin de 1 gr. 50 d'un mélange nutritif salin. Celui que j'emploie est le suivant :

Phosphate d'ammoniaque	30
Phosphate acide de chaux	10
Bitartrate de potasse	40
Sulfate de magnésie	3

Après refroidissement, on ensemence le tout avec une levure pure d'oranges ; la fermentation se déclare aussitôt ; en quelques jours elle est terminée et le produit est d'un goût excellent. Il peut, d'ailleurs, être obtenu sec ou doux, en diminuant un peu ou en forçant au contraire la proportion de sucre.

Si l'on réfléchit qu'aux Antilles huit à neuf oranges au plus suffisent pour obtenir un litre de jus et ne coûtent, à la saison, pas plus de 0 fr. 10 à 0 fr. 15, on voit qu'on peut obtenir à bas prix un excellent vin de dessert. Ce vin est certainement supérieur à la plupart de ceux expédiés comme madère dans nos colonies.

Le sucre, d'ailleurs, ne vaut, aux Antilles, que 0 fr. 35 le kilogramme environ au détail. Cette fabrication pourrait donc prendre de l'extension.

PAIRAULT.

TABLE DE THERMOMÉTRIE CLINIQUE.

Les journaux, livres et revues de médecine anglais, lorsqu'ils mentionnent la température de malades, le font toujours en degrés du thermomètre Fahrenheit.

Certainement il n'y a rien de plus simple que de transformer les degrés Fahrenheit en degrés centigrades ; il suffit d'en retrancher 32 et multiplier le reste par la fraction $\frac{5}{9}$ (ou 0,555......5). Mais ce petit calcul, tout simple qu'il soit, n'en devient pas moins fastidieux, si dans une observation clinique 15, 20, 30 températures ou plus encore sont relatées. Tout cela cause d'ailleurs une perte bien inutile de temps.

Aussi ai-je pensé être utile aux médecins en publiant les tables ci-après, calculées pour mon usage personnel. Je les ai complétées en y ajoutant les tables inverses qui permettront de convertir les degrés centigrades en degrés Fahrenheit.

THERMOMÉTRIE MÉDICALE.

1° FAHRENHEIT EN CENTIGRADES.

F.	C.	F.	C.	F.	C.
96°0	35°55	101°0	38°33	106°0	41°11
96 1	35 61	101 1	38 38	106 1	41 16
96 2	35 66	101 2	38 44	106 2	41 22
96 3	35 72	101 3	38 50	106 3	41 27
96 4	35 77	101 4	38 55	106 4	41 33
96 5	35 83	101 5	38 61	106 5	41 38
96 6	35 88	101 6	38 66	106 6	41 44
96 7	35 94	101 7	38 72	106 7	41 50
96 8	36 00	101 8	38 78	106 8	41 55
96 9	36 05	101 9	38 83	106 9	41 61
97 0	36 11	102 0	38 88	107 0	41 66
97 1	36 16	102 1	38 94	107 1	41 72
97 2	36 22	102 2	39 00	107 2	41 78
97 3	36 27	102 3	39 05	107 3	41 83
97 4	36 33	102 4	39 11	107 4	41 88
97 5	36 38	102 5	39 16	107 5	41 94
97 6	36 44	102 6	39 22	107 6	42 00
97 7	36 50	102 7	39 27	107 7	42 05
97 8	36 55	102 8	39 33	107 8	42 11
97 9	36 61	102 9	39 38	107 9	42 16
98 0	36 66	103 0	39 44	108 0	42 22
98 1	36 72	103 1	39 50	108 1	42 27
98 2	36 78	103 2	39 55	108 2	42 33
98 3	36 83	103 3	39 61	108 3	42 38
98 4	36 88	103 4	39 66	108 4	42 44
98 5	36 94	103 5	39 72	108 5	42 50
98 6	37 00	103 6	39 78	108 6	42 55
98 7	37 05	103 7	39 83	108 7	42 61
98 8	37 11	103 8	39 88	108 8	42 66
98 9	37 16	103 9	39 94	108 9	42 72
99 0	37 22	104 0	40 00	109 0	42 78
99 1	37 27	104 1	40 05	109 1	42 83
99 2	37 33	104 2	40 11	109 2	42 88
99 3	37 38	104 3	40 16	109 3	42 94
99 4	37 44	104 4	40 22	109 4	43 00
99 5	37 50	104 5	40 27	109 5	43 05
99 6	37 55	104 6	40 33	109 6	43 11
99 7	37 61	104 7	40 38	109 7	43 16
99 8	37 66	104 8	40 44	109 8	43 22
99 9	37 72	104 9	40 50	109 9	43 27
100 0	37 77	105 0	40 55	110 0	43 33
100 1	37 83	105 1	40 61	110 1	43 38
100 2	37 88	105 2	40 66	110 2	43 44
100 3	37 94	105 3	40 72	110 3	43 50
100 4	38 00	105 4	40 78	110 4	43 55
100 5	38 05	105 5	40 83	110 5	43 61
100 6	38 11	105 6	40 88	110 6	43 66
100 7	38 16	105 7	40 94	110 7	43 72
100 8	38 22	105 8	41 00	110 8	43 78
100 9	38 27	105 9	41 05	110 9	43 83
〃		〃		111 0	43 88
〃		〃		111 1	43 94
〃		〃		111 2	44 00

2° CENTIGRADES EN FAHRENHEIT.

C.	F.	C.	F.
	〃	40°0	104°00
	〃	40 1	104 18
	〃	40 2	104 36
	〃	40 3	104 54
	〃	40 4	104 72
35°5	95°90	40 5	104 90
35 6	96 08	40 6	105 08
35 7	96 26	40 7	105 26
35 8	96 44	40 8	105 44
35 9	96 62	40 9	105 62
36 0	96 80	41 0	105 80
36 1	96 98	41 1	105 98
36 2	97 16	41 2	106 16
36 3	97 34	41 3	106 34
36 4	97 52	41 4	106 52
36 5	97 70	41 5	106 70
36 6	97 88	41 6	106 88
36 7	98 06	41 7	107 06
36 8	98 24	41 8	107 24
36 9	98 42	41 9	107 42
37 0	98 60	42 0	107 60
37 1	98 78	42 1	107 78
37 2	98 96	42 2	107 96
37 3	99 14	42 3	108 14
37 4	99 32	42 4	108 32
37 5	99 50	42 5	108 50
37 6	99 68	42 6	108 68
37 7	99 86	42 7	108 86
37 8	100 04	42 8	109 04
37 9	100 22	42 9	109 22
38 0	100 40	43 0	109 40
38 1	100 58	43 1	109 58
38 2	100 76	43 2	109 76
38 3	100 94	43 3	109 94
38 4	101 12	43 4	110 12
38 5	101 30	43 5	110 30
38 6	101 48	43 6	110 48
38 7	101 66	43 7	110 66
38 8	101 84	43 8	110 84
38 9	102 02	43 9	111 02
		44 0	111 20
39 0	102 20		
39 1	102 38		
39 2	102 56		
39 3	102 74		
39 4	102 92		
39 5	103 10		
39 6	103 28		
39 7	103 46		
39 8	103 64		
39 9	103 82		

PAIRAULT.

ANALYSE D'UN SAVON CHINOIS

PROVENANT DE SHANGHAI.

Aspect d'une boule d'argile presque sèche. Odeur forte de suint. Coupe grisâtre.

Kaolin		40
Sels alcalins divers, solubles dans l'eau, insolubles dans l'alcool (sulfate et carbonate de soude)		9
Savon sec. Acides gras	26,6	31
Savon sec. Soude	4,4	
Humidité		17
Glycérine et pertes		3
		100

Point de fusion des acides gras, 47°5.

Il s'agit donc bien de savon préparé avec du suif de mouton.

PAIRAULT.

REVUE DES JOURNAUX.

NOTES CLINIQUES

SUR UN MALADE EUROPÉEN DANS LE SANG DUQUEL ON A OBSERVÉ UN TRYPANOSOME,

par M. le Dr FORDE,
MÉDECIN COLONIAL EN GAMBIE.

Traduction par M. le Dr CAMAIL,
MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

H... K., âgé de 42 ans, Européen, maître à bord d'un steamer du gouvernement, dans la rivière de Gambie (Ouest africain). Six années de service dans la rivière de la Gambie.

A part une ou deux attaques ordinaires de fièvre malarienne très bénigne, cet homme a toujours joui d'une bonne santé, jusqu'au moment où il a été atteint de la maladie qu'il présente actuellement. Je le considère comme un homme de constitution robuste, menant une existence très régulière.

K... raconte qu'il est malade depuis le 10 mai 1901 et qu'il a été atteint d'une fièvre qui s'est dissipée au bout de quelques jours. Je le fais entrer à l'hôpital colonial de Bathurst, où je constate, à un premier examen, qu'il semble atteint d'un accès ordinaire de malaria; on lui administre quelques faibles doses de quinine.

Après quelques jours de traitement, je constate une légère modification dans la marche de la température; on prélève quelques gouttes de sang qui sont soumises à un examen microscopique. On ne trouve pas de parasites de la malaria; mais dans quelques préparations, au cours de plusieurs examens successifs, on aperçoit un petit ver, se présentant sous la forme d'un corps très actif, que je considère appartenir à une espèce de filaire.

Toutefois cette conclusion devient douteuse après plusieurs observations répétées du parasite, et en même temps je ne puis m'empêcher de rattacher la marche particulière de cette maladie, ainsi que ses symptômes et sa résistance au traitement, à la présence de ce ver, quelle qu'en puisse être la nature.

Au bout de trois semaines, le malade est renvoyé en Europe, et je lui conseille d'aller se faire traiter à l'École de médecine tropicale de Liverpool (son domicile était à Liverpool). Je lui demande en même temps de m'écrire et de me faire connaître le résultat du traitement, mais malheureusement je n'entends plus parler de lui jusqu'en décembre, époque à laquelle il revient guéri dans la colonie.

Sur ces entrefaites, le docteur J. Everett Dutton, de l'École de médecine tropicale de Liverpool, arrive à Bathurst; je lui communique l'observation du malade et lui fais part de mes constatations. Il examine le sang de M. K... à la première occasion et il découvre le même parasite que j'ai aperçu quelques mois auparavant, et qu'il a reconnu être une espèce de trypanosome.

Symptômes. — Si l'on examine la courbe de la température, on s'aperçoit qu'il ne s'agit pas d'une fièvre palustre; comme l'a constaté le docteur Dutton, ce tracé dénote des accès irrégulièrement intermittents, avec deux ou trois jours de températures normales ou inférieures à la normale. La fièvre ne semble pas influencée par la médication; de larges doses de quinine ou d'autres antipyrétiques n'ont qu'un effet très passager sur la température, si tant est qu'elles agissent sur elle.

La peau était en général sèche et présentait, sur différentes places du corps, de larges plaques irrégulières, d'une coloration rouge ou cyanosée; cette coloration reparaissait lentement après la pression.

Un état œdémateux rendait cette coloration beaucoup plus accentuée

sur la face, autour des yeux, en produisant dans cette région un gonflement caractéristique, dont l'intensité variait depuis un œdème à peine appréciable jusqu'à une bouffissure très marquée. On constatait, mais à un degré moindre, les mêmes troubles à la partie inférieure des deux jambes et autour des malléoles.

Les inspirations se maintenaient au-dessus du chiffre normal, variant de 20 à 30 par minute, et présentaient des accélérations périodiques complètement indépendantes de toute élévation de la température et survenant alors que le malade reposait tranquillement dans son lit.

Le pouls était accéléré, variant de 70 à 120; il semblait qu'il n'y eût aucune relation entre le rythme du pouls et la température, celui-ci étant quelquefois très accéléré, tandis que cette dernière était au-dessous de la normale, et, d'autres fois, une température maxima coïncidant avec un pouls ordinaire. Le choc du cœur était toujours fort et régulier; je n'ai pu rien trouver d'anormal dans la situation du cœur, mais les bruits avaient un caractère soufflant bien particulier.

Les urines étaient en quantité suffisante; il n'y a jamais eu d'albumine. Leur apparence et leurs caractères généraux étaient normaux, mais leur coloration très foncée.

Les intestins fonctionnaient régulièrement, un purgatif ayant été administré.

L'appétit était mauvais et, quoique le malade prît tous les jours une bonne quantité de nourriture liquide, il perdit graduellement de son poids, ses couleurs s'altérèrent et il devint très maigre.

Le foie et la rate ne présentaient rien d'anormal dans leur siège ni dans leurs dimensions; il n'y avait pas de sensibilité, et rien d'extraordinaire n'a été remarqué pendant les trois semaines que le malade a séjourné à l'hôpital. Depuis cette date, ces deux organes se sont hypertrophiés.

Pendant quelques mois, de janvier à avril 1901, avant de se présenter à moi, le malade traversa une période excessivement pénible, à cause des opérations militaires de la Gambie, qui nécessitèrent un travail de nuit et de jour; il pensait que ses forces avaient simplement diminué depuis ce moment et qu'il avait besoin de repos.

Il avait passé la plus grande partie de cette période dans des rivières environnées de marais étendus, dans lesquelles on trouvait un grand nombre de mouches, de moustiques et d'autres diptères (y compris, d'après le docteur Dutton, une petite espèce de mouche tsétsé); et comme on n'usait à bord du navire ni de moustiquaire ni d'aucun autre moyen de protection pour se mettre à l'abri des piqûres de ces insectes, il est probable que l'infection date de ce moment.

Voyant que le malade ne faisait aucun progrès et qu'il s'affaiblissait, je le renvoyai en Angleterre, pensant que le changement d'air et le voyage en mer auraient un effet salutaire. Il retourna bientôt sans paraître amélioré, et ayant contracté, pendant le voyage d'aller, une maladie qu'il dit être une attaque de pneumonie. Après deux ou trois semaines, il se trouva assez fort pour reprendre son service. La température irrégulière, ainsi que la sensation de faiblesse dans les extrémités, subsistaient toujours, quoique à un degré moindre.

Traitement. — Le seul médicament qui ait donné un résultat fut l'arsenic (liqueur de Fowler), mais les symptômes reparaissaient dès qu'on cessait de l'administrer pendant quelque temps. Le repos et un régime légèrement nutritif furent les principaux moyens employés pour restaurer les forces du malade.

Remarques. — Les caractères principaux de cette maladie sont les suivants :

1° Intermittence irrégulière de la température;

2° Œdème de la face et des extrémités inférieures;

3° Rapidité et variations du pouls et du rythme de la respiration sans causes évidentes;

4° Perte du poids avec faiblesse très marquée, dépérissement et lassitude;

5° Persistance de ces symptômes et leur résistance au traitement.

Dernièrement j'ai observé des symptômes semblables chez des natifs, mais je n'ai pas réussi à trouver le parasite décrit plus haut. Le docteur Dutton a trouvé le trypanosome dans le sang d'un enfant natif âgé de trois ans, mais il n'a pas observé les symptômes de la maladie.

Parasite. — La photographie qui m'a été communiquée par le docteur Dutton fait voir la forme et la position du parasite dans une préparation, et il me fait connaître que ce parasite présente tous les caractères du genre trypanosome, et que morphologiquement il se rapproche beaucoup du *Trypanosoma Brucei* décrit récemment.

(*Journal de médecine tropicale*, 1er septembre 1902. N° 17, vol. V.)

NOTES

SUR UN TRYPANOSOME TROUVÉ DANS LE SANG DE L'HOMME,

par J.-E. DUTTON,

DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE TROPICALE DE LIVERPOOL.

Pendant un séjour que je fis à Bathurst (Gambie) l'année dernière, au cours d'une mission qui m'avait été confiée par l'École de médecine tropicale de Liverpool, dans le but de rechercher les foyers qui entretiennent les moustiques et la distribution de ces insectes dans la ville, je fus invité par le médecin colonial, le docteur R.-M. Forde, à examiner le sang d'un fonctionnaire du Gouvernement, arrivé récemment d'Angleterre, où il avait été forcé de se rendre six mois auparavant pour cause de maladie. Il avait eu à cette époque une attaque de fièvre qui s'était montrée absolument rebelle au traitement par la quinine. Dans le sang de cet homme, je trouvais un protozoaire flagellé appartenant évidemment au genre *trypanosome*.

L'histoire clinique de ce malade est la suivante :

M. K... est un Anglais de 42 ans, qui vient de passer sept années, avec des intervalles de congé, dans un emploi du Gouvernement, comme maître à bord du navire qui remonte chaque semaine la rivière Gambie. Sa maladie date de mai 1901, époque à laquelle il fut obligé d'interrompre son service à la suite de corvées très pénibles, occasionnées par une expédition de police faite sur la rivière. Antérieurement à cette époque, il avait toujours joui d'une très bonne santé, à part quelques accès de fièvre palustre qui cédaient à l'administration de la quinine. Le 10 mai 1901, il fut admis à l'hôpital de Bathurst comme étautat teint de fièvre; il entra dans le service du docteur Forde, qui a eu l'obligeance de me donner une copie du tracé de la température. Des préparations fraîches du sang du malade furent examinées à cette époque; on n'y trouva pas de parasites de la malaria, mais le docteur Forde me fait savoir qu'il découvrit plusieurs corps vermiformes, animés de mouvements très actifs, dont il ne put préciser la nature.

Le 1er juin, après trois semaines d'hôpital, le malade fut rapatrié, et admis, le 12 août, au *Royal Southern Hospital* de Liverpool, dans le service du docteur Macalister, à qui je dois quelques reuseignements relatifs à l'observation de ce malade. A ce moment, les principaux troubles consistaient en une faiblesse générale et en une douleur dans le côté gauche.

Les principaux caractères de la maladie, pendant le séjour de M. K... au *Royal Southern Hospital* sont les suivants :

La température, qui était au-dessous de la normale au moment de l'entrée du malade, subit dans la suite de légères élévations, et présenta trois ascensions très importantes, de 101 à 102 degrés, qui duraient quelques heures et tombaient rapidement à la normale. Le pouls, qui était à 120 à l'entrée, tombe le soir à 92; les pulsations sont toujours très rapides (environ 100 par minute) et s'accélèrent sous l'influence du plus léger effort.

Les mouvements de la respiration étaient précipités; ils atteignaient le chiffre de 32 au jour de l'entrée, puis tombèrent à 20 par minute, et se maintinrent à 25 environ.

Le foie était légèrement augmenté de volume; la rate, trouvée normale au moment de l'entrée, put ensuite être sentie au-dessous des côtes; elle était très douloureuse. Il y avait, d'ailleurs, une sensibilité considérable dans toute la région splénique.

A part une légère dyspnée se produisant sous l'influence de l'exercice, les fonctions respiratoires étaient normales en apparence. Les bruits du cœur étaient faibles et éloignés. Le malade se plaignait surtout de faiblesse dans les jambes.

A deux reprises différentes, on rechercha le parasite de la malaria dans le sang, mais l'examen fut négatif.

Le malade quitte l'hôpital avec une certaine amélioration; le point douloureux au niveau de la rate avait disparu. Après son rétablissement, il revint à Bathurst dans les premiers jours de décembre 1901. Au cours du voyage, il fut atteint d'une maladie grave, à propos de laquelle le médecin du navire porta le diagnostic d'*attaque atypique de pneumonie*. A son arrivée à Bathurst, on constata qu'il était beaucoup plus maigre et qu'il se fatiguait très rapidement.

Il fut inscrit sur la liste des malades, mais son état ne nécessita pas l'admission à l'hôpital. Le docteur Forde et moi examinâmes le malade le 18 décembre; nos constatations furent les suivantes : température = 100° 4, pouls = 96, respiration = 34. La faiblesse des jambes et un léger essoufflement sous l'influence de l'exercice, tels étaient les principaux troubles dont se plaignait M. K... A noter aussi une perte de l'appétit assez sensible et une absence de sommeil. Le 16 décembre, le malade avait eu une épistaxis peu abondante.

L'aspect général du visage, que ses amis avaient remarqué, attira notre attention, La face était nettement bouffie et rouge; les yeux paraissaient excavés et les conjonctives étaient larmoyantes; il y avait un gonflement très visible des paupières inférieures, qui se laissaient

déprimer à la pression. En examinant l'ensemble du corps, on constatait que la peau était manifestement congestionnée en certains points, surtout au niveau du thorax et des cuisses; sur des régions irrégulièrement disséminées, la peau avait une couleur pourprée due à une congestion localisée des capillaires superficiels; en pressant avec le doigt sur ce point, on constatait que la coloration pourprée ne revenait que très lentement.

Autour des chevilles, il y avait un peu d'œdème; la peau, dans cette région, se laissait déprimer sous le doigt. On pratiqua un examen méthodique des divers organes, mais on ne découvrit rien d'anormal, à l'exception d'une augmentation très nette du volume de la rate que l'on pouvait facilement sentir au-dessous du rebord costal; la matité mesurait 7 pouces de longueur, sur une ligne diagonale, et on remarquait une légère voussure de la région splénique. La température, le pouls et la respiration présentèrent des caractères très analogues à ceux qui avaient été notés précédemment, pendant tout le temps que le malade resta soumis à notre observation; l'examen du tracé permet de constater que la température n'était jamais très élevée; en règle générale, elle ne dépassait pas 101 degrés. La marche de la température était irrégulière, mais d'un type nettement à rechutes, présentant ainsi les caractères de la température d'animaux, tels que l'âne et le cheval, infectés par le surra ou le nagana, maladies que l'on sait être associées à la présence d'un trypanosome dans le sang.

Comme on le constate chez ces animaux, le nombre des parasites découverts dans le sang variait avec la température; ainsi, du 16 au 18 décembre, alors que la température du malade était élevée, on trouvait des parasites dans le sang; le plus grand nombre trouvé dans une préparation fraîche fut de quinze dans une lamelle de 3/4 de pouce carré. Le 19, la température étant tombée au-dessous de la normale, on ne trouva pas de parasites, pas plus que les jours suivants, mais ils reparurent le 27 décembre, au cours d'un nouvel accès de fièvre.

L'état du malade s'améliora pendant la semaine qu'il passa au Cap, à 7 milles de Bathurst, à l'embouchure de la Gambie, où il y a une maison du Gouvernement très confortable, faisant face à la mer. On lui permit ensuite de reprendre ses occupations, et il remonta la rivière sur la chaloupe du Gouvernement le 5 janvier 1902.

Les caractères les plus saillants de cette maladie furent les suivants :

1° Sa marche chronique;

2° L'épuisement général et la faiblesse;

3° Les ascensions irrégulières de la température, n'atteignant jamais un degré très élevé, et présentant le type à rechutes;

4° Les œdèmes locaux;

5° Les plaques de congestion disséminées sur la peau;

6° L'augmentation de volume de la rate;

7° L'augmentation constante de la fréquence du pouls et de la respiration (respiration précipitée).

Cet état persiste encore; la faiblesse générale a augmenté, et le malade a été de nouveau rapatrié; il est arrivé en Angleterre depuis quelques jours.

Description du parasite observé dans le sang. — Malgré les nombreuses prises de sang qui ont été faites pendant la durée de l'observation du malade, et quoique de nombreuses préparations fraîches aient été examinées, on n'a jamais trouvé de parasites de la malaria. Le premier examen du sang fut fait le 15 décembre. Je fis ce jour-là trois préparations fraîches, employant une lamelle de 3/4 de pouce.

Dans ces préparations, j'observai simultanément trois parasites présentant tous les caractères du trypanosome.

Dans le sang frais, le parasite apparaît comme un organisme vermiforme très menu, très difficile à voir avec un grossissement de 300 diamètres; dans certains cas particuliers, lorsqu'un petit nombre de parasites sont présents dans une préparation, ils s'enchevêtrent parmi les groupes de globules et se glissent très rapidement parmi les cellules rouges en leur imprimant un très léger mouvement. Quand les mouvements sont ralentis, on voit une des extrémités de l'organisme s'allonger en forme de fouet (*flagellum*); l'autre extrémité est franchement conique. Le long du côté du corps, on voit attachée une saillie transparente (membrane ondulante); le corps lui-même est court et épais et sa substance granuleuse. Il y a un espace très réfringent situé près de l'extrémité postérieure (*vacuole*).

On voit ordinairement le parasite progresser avec le flagellum (qui représente l'extrémité antérieure) en avant; mais, parfois, lorsque l'obstacle est insurmontable, il recule à quelque distance en arrière avec l'extrémité émoussée (extrémité postérieure) en avant.

La progression se fait par des mouvements ondulatoires imprimés au flagellum et communiqués le long de la membrane ondulante comme par des contractions du corps protoplasmique. Le parasite s'agite d'un mouvement rapide, à la façon d'une vis, son corps tournant autour de son axe longitudinal, de sorte que la membrane ondulante apparaît comme disposée en spirale autour de l'organisme.

Une fois, je vis le processus de phagocytose se faire sur une plaque une heure après que le sang eut été recueilli : un leucocyte mononucléaire avait en partie englobé le trypanosome, laissant libre seulement le flagellum et une petite portion de la partie antérieure du corps.

Dans les préparations fraîches, lutées avec de la vaseline, les parasites semblent mourir quelques heures après que le sang a été recueilli (trois heures dans une observation). Dans les préparations de ce genre que je laissais pendant la nuit, je n'ai jamais pu retrouver le trypanosome le lendemain matin. La température atmosphérique variait de 90 degrés pendant le jour à 65 degrés pendant la nuit. Je n'ai pas pu obtenir une mensuration exacte du parasite à l'état frais.

Les frottis (couches) de sang furent colorés par une modification de la méthode de Romanowsky, qui a été inventée par le docteur Mac Conkey, à qui je suis redevable de la formule. (Le docteur Mac Conkey décrira sa méthode prochainement.)

La longueur du parasite, dans les préparations colorées, y compris le flagellum, variait de 18 μ à 25 μ. Dans les préparations qui furent faites le 16 décembre (1[re] observation), les parasites paraissaient un peu plus longs que ceux qui reparurent dans la préparation du 27 décembre; la plupart des spécimens mesuraient 22 μ; la largeur était de 2 μ à 2.8 μ. Cette largeur, comparée à celle des autres trypanosomes, est sensiblement plus grande en proportion de la longueur.

Le flagellum prend une légère teinte rouge carmin; on peut suivre sa trace, à partir de l'extrémité antérieure de l'organisme, le long du bord externe de la membrane ondulante; il semble se terminer très près de la tache réfringente que l'on voit dans les préparations fraîches. Il décrit de petites courbes le long du corps et il y a toujours là une dépression vis-à-vis du nucleus. La partie libre du flagellum a environ un tiers de la longueur totale, mais il est difficile de dire où finit la partie antérieure du corps et où commence le flagellum.

La partie postérieure de l'organisme finit brusquement; elle est très conique; dans beaucoup de spécimens, la pointe du cône est coupée sur le côté opposé à celui de la membrane ondulante.

La membrane ondulante est une bande étroite, non colorée, quelque peu froncée, attachée le long d'un côté de l'animal; dans les préparations, elle prend quelquefois une couleur rose pâle.

Le nucleus (*macronucleus* de Plimmer et Bradford) est situé un peu en avant du milieu du corps, occupant, dans quelques échantillons, toute la largeur de l'animal; il est de forme ovale; sa coloration rouge sombre est due à une agrégation de granules chromatiques.

Généralement, environ à deux ou cinq μ de l'extrémité postérieure,

on trouve une tache rouge sombre bien marquée, sans structure bien définie; c'est le *centrosome* (Laveran et Mesnil) ou micronucleus (Plimmer et Bradford). Le flagellum est intimement lié au micronucleus. Au-devant de lui se trouve une grande tache claire (*vacuole*) qui ne se colore pas; le vacuole est bien marqué dans tous les échantillons.

Le protoplasma ne se colore pas d'une façon égale; il prend une réaction basophile et, dans l'intérieur de quelques spécimens, on trouve de fins granules teintés en bleu, principalement autour et au-devant du macronucleus. Les organismes sont situés d'une manière caractéristique dans une préparation, le corps est généralement courbé à un angle opposé au nucleus. J'ai observé cela dans la plupart des préparations colorées : est-ce là ou non un caractère distinctif? il est difficile de l'affirmer; mais il est curieux de faire remarquer que dans les préparations, le corps du *Trypanosome Lewisi* ne se courbe pas, mais revêt la forme d'un croissant; pour le *Trypanosome Brucei*, le corps fait trois ou quatre courbes.

Je n'ai observé de formes à division dans aucune des préparations. L'examen du sang ne révélait pas d'anémie marquée; les globules rouges étaient au nombre de 3,850,000 et les globules blancs atteignaient le chiffre de 12,000 par centimètre cube.

On comptait un nombre différent de globules blancs, selon que l'on constatait dans le sang la présence ou l'absence de parasites. Dans tous les cas, les calculs montraient une augmentation de lymphocytes aux dépens des leucocytes polynucléaires, la proportion étant généralement de 50 p. 100 pour les derniers à 40 p. 100 pour les premiers.

J'ai examiné une série de cent quinze préparations faites avec du sang d'enfants indigènes (âgés de 1 à 15 ans) dans le but de rechercher la fréquence de l'endémie palustre en Gambie.

Dans une préparation de sang pris sur un enfant de 3 ans, j'ai constaté la présence du trypanosome. Dans la préparation, j'ai compté trois parasites présentant des caractères identiques (comme volume, comme forme, comme réaction colorante et comme position) à ceux du parasite décrit dans le sang de l'Européen; on trouvait, associées au trypanosome, quelques formes rondes de parasites de la malaria.

L'enfant faisait partie d'un groupe de cinquante autres enfants examinés dans un village indigène, à 7 milles de Bathurst, près de l'embouchure de la Gambie. Ces enfants avaient toutes les apparences d'une bonne santé.

Jusqu'à ce jour, il a été démontré que quatre maladies bien connues survenant chez les mammifères, dans les différentes parties du monde,

sont susceptibles d'être associées à la présence du trypanosome dans le sang. Ce sont :

1° Le *surra*, dont l'organisme fut découvert par le docteur G. Evans, en 1880, sur des chevaux et d'autres animaux, dans l'Inde (provinces du Nord-Est);

2° Le *nagana*, dans l'Afrique centrale et dans d'autres régions, qui attaque les chevaux, les bêtes à cornes et d'autres animaux; Bruce en a découvert le parasite en 1894;

3° Le *mal de Caderas*, dans le Sud de l'Amérique centrale et le Brésil. Cette maladie ressemble beaucoup au surra et au nagana, et est produite par un trypanosome probablement identique au *trypanosome Brucei;*

4° La *dourine* ou *maladie du coït*, qui sévit en Algérie, dans le Sud de la France, en Espagne et en Turquie; l'agent pathologique est le *Trypanosoma equiperdum* (Doflein) ou *Trypanosoma rougeti* (Laveran).

Au mois de février de cette année, le lieutenant-colonel Bruce annonça la découverte, faite par le docteur Theiler, d'un nouveau trypanosome qui cause une maladie chez les bêtes à cornes, au Transvaal. Les chevaux, les chiens, les chèvres, les lapins, les cochons d'Inde paraissent jouir de l'immunité.

En comparant les symptômes qui ont été observés chez les animaux souffrant de ces maladies avec ceux que j'ai constatés chez mon malade, pendant le peu de temps qu'il a été soumis à mon observation, il semble y avoir entre eux beaucoup de points communs, à savoir :

1° La marche chronique de la maladie. — La maladie, dans mon cas, a déjà duré quinze mois. Chez les bêtes à cornes, moutons et chèvres, le nagana affecte une marche chronique qui se prolonge pendant six à huit mois au plus. Dans les cas de surra, chez les bêtes à cornes, et de dourine, chez le cheval, la maladie peut avoir la même durée;

2° Chez tous les animaux infectés par un trypanosome pathogénique, les symptômes cachectiques très marqués sont caractéristiques. Le malade étudié ici a perdu 26 livres en quinze mois;

3° La faiblesse graduellement croissante, plus particulièrement dans les jambes et dans les bras, correspond, pour notre malade, à ce symptôme très frappant qui a fait donner son nom au mal de Caderas; la faiblesse et la parésie aboutissant à la paralysie se rencontrent aussi dans le surra et le nagana;

4° Les œdèmes localisés et passagers se rencontrent dans toutes les maladies des animaux. J'ai déjà appelé l'atteution sur leur apparition dans le cas de M. K... ;

5° Un certain état pathologique des petits vaisseaux et des capillaires donnant lieu à des plaques de congestion, à des pétéchies: des hémorragies sont souvent associées, chez les animaux, aux autres symptômes. L'état particulier de la peau et l'épistaxis ont été notés dans la description que j'ai faite des symptômes observés chez notre malade;

6° Une tendance particulière à un type de fièvre à rechute est constatée sur les tracés de température de beaucoup d'animaux infectés, spécialement chez ceux dont la maladie prend une marche plus chronique. Cette particularité a été également notée dans la maladie chez l'homme. L'ensemble de mes observations me permet de conclure qu'il existe une relation entre la présence du parasite dans le sang et l'élévation de la température analogue à celle qui a été décrite dans le nagana et le surra.

En comparant le parasite trouvé chez notre malade avec les parasites similaires des animaux, on trouve qu'il se rapproche le plus, au point de vue morphologique, du *Trypanosoma Brucei.* C'est le plus petit de tous les trypanosomes qui aient été décrits chez les mammifères; sa longueur moyenne est de 22 μ, y compris le flagellum; sa largeur est plus grande que celle des autres parasites proportionnellement à sa longueur. La partie postérieure mesurée du micronucleus à son extrémité est petite et constitue un caractère spécial à ce parasite.

Le micronucleus et le vacuole qui lui est associé sont toujours grands et bien marqués. La situation dans les préparations diffère de celle des autres espèces, comme je l'ai déjà dit plus haut. Le docteur Laveran, qui, très obligeamment, a examiné quelques préparations de sang pris chez notre malade, me fait connaître qu'à s'en tenir seulement aux caractères morphologiques, il regarderait mon échantillon de parasite comme appartenant à une nouvelle espèce; il diffère du *Try. Brucei* par la longueur du flagellum et par le petit nombre de granulations chromatiques contenues dans le protoplasma.

N'ayant pas encore eu l'occasion d'inoculer le parasite du sang de l'homme à d'autres animaux (comme Bruce l'a fait avec plein succès en Afrique pour le nagana; Komthack, Durham et Blandford, et Plimmer et Bradford en Angleterre; Laveran et Mesnil en France: et, comme dans le surra, l'ont entrepris sur une plus petite échelle Evans, Steel. Lingard, Vandyke, Carter; pour la dourine, Rouget, Nocard et d'autres), je ne puis nullement comparer la *pathogénicité* et les caractères morphologiques du parasite de l'homme transporté chez les bêtes à cornes avec les autres espèces de parasites. Il faut rappeler qu'on

n'a relevé aucun cas chez l'homme dans les districts où l'infection animale est si commune, quoique l'homme soit exposé aux mêmes risques d'infection. Il faut appeler l'attention sur le fait que la mouche tsé-tsé (*Glossina morsitans*, Westwood) qui, d'après les preuves apportées par Bruce, porte le parasite infectieux du nagana de l'animal à l'animal, pique aussi les voyageurs, les indigènes et tous les autres individus aussi bien que les animaux.

L'examen de ces faits et la découverte d'un parasite (appartenant évidemment au genre trypanosome) dans le sang d'un malade présentant des symptômes nettement semblables, sur beaucoup de points, à ceux qui caractérisent deux ou plusieurs maladies des bêtes à cornes, que l'on a définitivement pensé être dues à la présence de différentes espèces de parasites du genre trypanosome, conduisent à cette conclusion que le parasite trouvé chez notre malade est une espèce nouvelle et est en même temps l'agent pathologique de la maladie dont est atteint M. K...

Je proposerais, par conséquent, de donner à ce trypanosome le nom de *Trypanosoma Gambiense*.

En terminant, je saisis cette occasion de remercier le docteur Forde. qui a eu l'obligeance de me permettre d'étudier ce malade à Bathurst, M. Laveran, le lieutenant-colonel Bruce, le docteur Plimmer, le docteur Rose Bradford et mes collègues de l'École de médecine tropicale de Liverpool, pour tout l'intérêt qu'ils m'ont témoigné et pour leurs conseils. Je suis aussi reconnaissant au docteur Annet, qui m'a permis d'entreprendre des recherches sur cette maladie à mon départ pour l'Afrique occidentale.

(*The Journal of tropical Medicine*, n° 3. Vol. V, 1er décembre 1902, p. 363.)

Dr Camail.

LIVRES REÇUS.

L'Année coloniale. — Le tome III de *l'Année coloniale*, qui vient de paraître, offre le même intérêt que ses devanciers. L'article sur *la défense des colonies* qui commence ce volume sera très vivement commenté; le problème est envisagé d'une manière très large.

La question de l'agriculture coloniale est magistralement exposée dans l'article suivant.

Dans le corps de l'ouvrage, tous ceux qui s'intéressent aux colonies

trouveront les renseignements si précieux qu'ils attendent chaque année avec impatience, car *l'Année coloniale* se trouve aujourd'hui sur toutes les tables et dans toutes les bibliothèques des économistes et des hommes d'affaires. — Prix, 7 francs, à la Société de l'Annuaire colonial, 15, galerie d'Orléans (Palais-Royal), Paris.

Glossaire médical, par L. Landouzy et F. Jayle, contenant 9,500 mots ou expressions, 426 figures et 5 cartes. — C. Naud, éditeur, 3, rue Racine : 16 francs broché, 18 francs cartonné.

Ce livre n'est pas un dictionnaire, c'est-à-dire un recueil donnant, avec leur nomenclature, la définition et la description de *tous* les termes usités en médecine, mais simplement un glossaire. Ce glossaire indique : 1° les expériences médicales courantes ; 2° les mots nouveaux ; 3° les noms d'hommes que l'usage applique aux maladies.

Ce recueil sera d'une grande utilité pour tous ceux de nos collègues qui, loin des bibliothèques et des grandes collections bibliographiques, auront à portée, sous la main, en tout temps et en tous lieux, un volume qui, les tirant d'embarras et d'incertitude, leur évitera des recherches pour trouver la définition d'un mot ou d'une appellation, la description d'une opération ou la comparaison d'un nouveau médicament. A. K.

L'Anesthésie générale au chlorure d'éthyle, étude basée sur 1,000 cas personnels, par MM. les Drs Malherbe et Laval, in-18 avec 13 figures explicatives, 1 fr. 50. — Vigot frères, éditeurs.

L'Hygiène pour tous, par G. Pagès, docteur ès-sciences, docteur en médecine, vétérinaire sanitaire de la Seine. 1 volume in-8° carré, de 638 pages ; broché, 8 francs. — C. Naud, éditeur, 3, rue Racine, Paris.

Sixième session de l'Association française d'urologie (Paris, 1902), procès-verbaux, mémoires et discussions, 1 volume in-8° de 750 pages avec 73 figures dans le texte : 8 francs. — Octave Doin, éditeur, 8, place de l'Odéon, Paris.

Études sur la chirurgie des accidents du travail (tome I). — *Études sur les fractures indirectes dorsales ou dorso-lombaires de la colonne vertébrale*, par les Drs J. Ménard, H. Lherbier, J. Salmon et Ernest Guérin, ex-internes de la maison de secours pour les blessés de l'industrie de Lille : 1 volume in-12 de 400 pages, avec 92 figures dans le texte, 5 francs. — Octave Doin, éditeur, 8, place de l'Odéon, Paris.

Traité de thérapeutique chirurgicale, par A. Ricard, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris, chirurgien de l'hôpital Saint-Louis, et P. Launay, chirurgien des hôpitaux de Paris. 1 volume in-8° jésus de 900 pages, avec 326 figures dans le texte : 18 francs. — Octave Doin, éditeur, 8, place de l'Odéon, Paris.

BULLETIN OFFICIEL.

Corps de santé des troupes coloniales.

Ont été nommés chevaliers dans l'ordre national de la Légion d'honneur :

MM. Guérin et Renaud, médecins-majors de 1re classe; Bouysson, médecin-major de 2e classe; Morel (Auguste-Désiré), médecin-major de 2e classe (*Faits de guerre au Chari*).

Palmes académiques.

MM. Ehehart et Mirville, pharmaciens-majors de 2e classe, ont été nommés officiers d'académie.

Médailles des épidémies décernées par M. le Ministre de l'intérieur.

Médailles d'argent. — MM. Jourdran et Lasnet, médecins-major de 2e classe.

Récompenses décernées par l'Académie de médecine.

A. *Service de la vaccine.* — Prix de 600 francs à M. Martin (Gustave), médecin aide-major.

Médaille d'or. — M. Brochard, aide-major.

Médailles de vermeil. — MM. Métin, médecin-major de 1re classe; Bussière, médecin-major de 2e classe; Pouthiou, aide-major.

Médailles d'argent. — MM. Clarac, médecin principal de 1re classe; Thiroux, médecin-major de 2e classe; Rouffiandis, aide-major.

B. *Service des épidémies.* — M. Le Corre, médecin principal de 1re classe, médaille d'argent; MM. Bussière et Vassal, médecins-majors de 2e classe, médailles de bronze.

C. *Mention honorable au prix Larrey.* — M. Grall, médecin-inspecteur.

Tableau d'avancement pour l'année 1903.

Pour médecin principal de 1re classe :

MM. les médecins principaux de 2e classe Gallay, Calmette, Drevon, Pétellaz.

Pour médecin principal de 2e classe :

MM. les médecins-majors de 2e classe Lafage, Simond, Gaenier, Arami, Cassagnou, Marchoux, Capus, Fortoul, Dumas, Le Moine, Clavel (P.-M.), Hébrard, Birolleau.

Pour médecin-major de 1re classe :

MM. les médecins-majors de 2e classe : Neiret, Reboul (H.-J.A.), Bellard, Hagen, Bouyssou, Conan, Lasnet, Rigollet, Onimus, Bonneau, Buisson, Allain, Guilloteau, Logerais. Branzon-Bourgogne, Mas, Emily, Derobert, Devaux, Jacquin, Martel, Huot, Legendre (A.), Doucet, Bailly, Sadoul, Jourdran, Ollivier.

Pour médecin-major de 2e classe :

MM. les médecins aides-majors de 1re classe : Laffay, Mul, Renault, Chagnolleau, Le Strat, Chartres, Gauducheau, Sauzeau de Puyberneau, Martin (C.-M.-E.), Delabaude, Creignou, Guitard, Féraud, Ferris, Marmey, Guillon, Portes, Dupuy, Chazes, Jouvenceau, Le Moal, Sambuc, Barot, Vivie, Pichon, Rapin, Feray, Quesseveur, Mayer, Brocquet, Dardenne, Guiol, Lemasle, Régnier, Perrot, Couderc. Gibert, Chaumanet, Andrieux, Le Groignec, Nédelec, Vallet (F.-E.), Cartron, Margain, Fraissinet, Grandmaire, Cavazza, Imbert.

Pour pharmacien-major de 1re classe :

MM. les pharmaciens-majors de 2e classe : Ferraud, Ehrhart.

Pour pharmaciens-majors de 2e classe :

MM. les pharmaciens aides-majors de 1re classe : Birard, Pognan, Serph.

AVIS.

Un congrès international pour la tuberculose se réunira à Paris dans les premiers jours d'octobre 1903. Il y aurait par suite le plus grand intérêt à ce que les médecins des troupes coloniales fassent parvenir le plus tôt possible à l'Inspection générale du Service de santé tous les documents qu'ils pourront se procurer au sujet de cette maladie chez les indigènes : Morbidité et mortalité attribuables à cette affection. Sa fréquence. Époque approximative de son apparition dans la colonie. Propagation. Évolution. Ses rapports avec l'alcoolisme. Est-elle plus fréquente dans les régions où règne la lèpre? A quelle époque fait-elle le plus de victimes (saison sèche ou saison pluvieuse)?

Le Directeur de la Rédaction,
A. Kermorgant.

Imprimerie nationale. — Avril-mai-juin 1903.

GÉOGRAPHIE MÉDICALE.

RÉGION NORD-OUEST DE MADAGASCAR,

par **M. le Dr VIVIE**,
MÉDECIN AIDE-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Le Nord-Ouest de Madagascar est cette région en forme de triangle, délimitée par la côte occidentale, depuis Majunga jusqu'au cap d'Ambre, par l'arête montagneuse Nord-Sud de l'île et par un parallèle qui passerait un peu au Sud de la baie de Bombetoka et de la baie d'Antongil.

Trois ans de séjour dans ce pays riche, peuplé, très pittoresque et très intéressant, nous ont permis de recueillir les quelques notes de géographie médicale qui suivent.

CHAPITRE PREMIER.

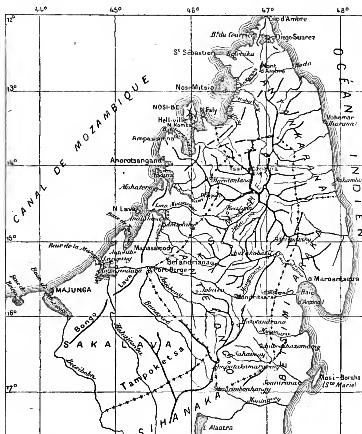
GÉOGRAPHIE.

1° La côte Nord-Ouest. — A partir de Majunga, la côte décrit une grande courbe à concavité dirigée vers l'Afrique, tout en se rapprochant de plus en plus du grand axe de l'île, et de la côte orientale, qu'elle rejoint au cap d'Ambre. Elle est presque partout montagneuse, volcanique, très découpée et bordée d'îles nombreuses, caractères qu'on ne retrouve sur aucune autre région côtière de Madagascar. Nulle part aussi on ne rencontre autant de mouillages, d'abris, de ports naturels, ni des sites maritimes aussi pittoresques, aussi ravissants.

Telle est la baie de la Mahajamba, vaste mer intérieure, alimentée par deux grands fleuves, routes commerciales de première importance, mais exposée à tous les vents et souvent agitée de tempêtes redoutables.

Puis la baie de Narinda, qui s'enfonce vers le Sud jusqu'à Antonibé. Sa partie septentrionale, abritée par l'îlot de Nosi-

Lava, forme l'excellente rade foraine d'Analalava, où débouche, par un chenal étroit, profond, coudé, la Loza, grand canal collecteur d'une vaste et riche région. Le grand lac de la Loza serait un magnifique port intérieur, mais il n'est pas protégé contre les vents du large, et le courant est violent à son embouchure.



Au Nord de la presqu'île d'Ankarafa, Port-Radama, étroit et ensablé, s'ouvre derrière des îles coquettes et verdoyantes; séparée de lui par la presqu'île Lavaloalika, la baie de Rafaralahy, encombrée de coraux, baigne la vieille cité d'Anorotsangana.

Puis le vaste golfe d'Ampasindava s'enfonce vers le Sud sur une longueur de 30 kilomètres environ et une largeur moyenne de 12 à 16 kilomètres, entre la presqu'île d'Ampasimena et le rivage de la Grande-Terre, dont la presqu'île d'Ankify se porte à la rencontre des îles de Nosi-Komba et de Nosi-Bé. Cette immense baie, dont les contours offrent un splendide panorama tropical, est admirablement abritée et assez vaste pour contenir toutes les flottes du monde. Le mouillage d'Ambavatobe est peut-être le meilleur de tout Madagascar, et la rade d'Hellville, sur la côte méridionale de Nosi-Bé, est un des plus fréquentés et des plus pittoresques.

La côte n'est ensuite qu'une large bande sablonneuse de palétuviers, interrompue seulement par l'étroite et longue presqu'île d'Ambato, jusqu'au cap Saint-Sébastien, battu par les vents et les flots. De là au cap d'Ambre, elle est rocheuse et dentelée, bordée de récifs de coraux et d'îlôts, avec des anses nombreuses, mais petites et encombrées de sable.

2° Orographie. — Le grand plateau central se termine à Marotandrano par une haute falaise à pic, de roc vif, l'Ambiniviny (1,500 mètres), au pied duquel la vallée de l'Amboaboa (440 mètres), la vallée du Mangarahara et la plaine de Mandritsara (280 mètres) forment une grande cuvette, qui s'ouvre à l'Ouest, sur la vallée de la Sofia; à l'Est, le faible plateau de la forêt, d'une altitude moyenne de 400 à 500 mètres, sépare cette cuvette de la baie d'Antongil et rattache les massifs du Centre aux massifs du Nord; il constitue une dépression, un grand col, dans cette ligne continue de hauts plateaux qui parcourent l'île du Sud au Nord. Il existe donc là une grande trouée transversale Est-Ouest.

Au Nord de cette trouée, l'ossature montagneuse de l'île affecte la forme d'un immense plateau extrêmement mouvementé, dont le point culminant est le Tsaratanana (2,881 mètres), le plus haut sommet de Madagascar. Ce plateau septentrional a une bordure de hautes montagnes de 1,500 à 2,000 mètres, très irrégulière et très échancrée; il est lui-même entaillé, raviné en tous sens par les profondes vallées

de la Mahavavy, du Sembirano, du Maivarano, qui descendent dans trois directions différentes des monts Tsimaitondrano (2,188 mètres), nœud orographique de toute cette région; par les vallées de la Sofia et de la Tangambalana, au Sud des précédentes. Ces cinq grandes vallées découpent des plateaux secondaires, qui sont entaillés à leur tour par des vallées secondaires : Ifasy, Ramena, Sahandrakoto, etc.

De plus, il envoie dans toutes les directions des prolongements importants : vers l'Est, une série de puissants contreforts, formant, dans leur ensemble, un plateau couvert de forêts, vient mourir sur la côte entre Maroensetra et Vohémar; vers le Nord, une chaîne s'abaisse insensiblement et vient tomber sur Port-Loky et le fleuve Rodo; vers l'Ouest, l'Analabe se prolonge jusque sur la côte et dans la presqu'île d'Ampasimena; vers le Sud, un chaos de massifs indépendants et tourmentés, entre la Sofia et le Mangarahara, descend jusque sur Mandritsara.

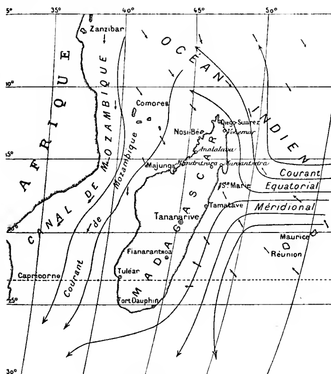
Au niveau du fleuve Rodo, les derniers contreforts du plateau septentrional sont séparés par une grande trouée transversale de la montagne d'Ambre, ossature montagneuse de l'extrême pointe de l'île; c'est un ensemble de massifs boisés, dont les sommets varient entre 900 et 1,360 mètres d'altitude et qui envoient de petits chaînons calcaires jusqu'au cap d'Ambre.

L'amas incohérent des volcans éteints de Nosi-Bé se rattache géologiquement au massif d'Ambre.

Entre le rebord occidental du plateau et la mer, parallèlement à la côte, court une série de petites chaînes, de plateaux allongés : le Bongo-Lava (400 mètres), le Manasamody (402 mètres), le ballon Loza (221 mètres), les collines d'Ankarafa; plus au Nord, le Kalobenono (800 mètres), le Galoko (900 mètres); l'Antsakay, le Leviky et, en avant de ces derniers, plus près de la côte, la falaise Antankarana et le mur de l'Ankarana.

3° Hydrographie. — Il résulte de cette disposition orographique que les fleuves qui naissent au centre du plateau ont leur cours supérieur tantôt très encaissé, coupé de seuils ro-

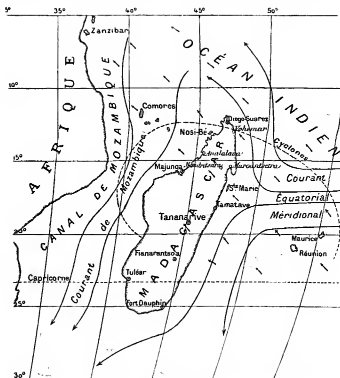
cheux, tantôt étalent lentement leurs méandres indécis dans de grandes plaines marécageuses, entourées de montagnes, véritables cirques, riches en alluvions, comme l'immense plaine de Maingindrano aux sources du Maivarano, et la cuvette de Béalanana, qui forment la riche et plantureuse région de l'Ankaizinana; comme la haute vallée de la Sofia et la cuvette d'Ampariliy.



Saison sèche.

Dans leur cours moyen, ils franchissent la bordure du plateau par une succession de chutes, de cascades, de rapides, et deviennent des fleuves de plaine arrosant de belles vallées, mais charriant une grosse quantité de sable, qui encombre leur lit et rend la navigation difficile. Ils se jettent dans la mer

de Mozambique par de larges estuaires ou d'immenses deltas obstrués par les bancs de sable. Il est rare et difficile de trouver, au milieu des palétuviers, le bon chenal, profond et fixe.



Saison pluvieuse.

Fleuves de pays tropicaux, leur régime est variable suivant la saison. Tel qui roule impétueusement une belle nappe d'eau au mois de janvier n'est plus, au mois d'août, qu'un grand lit de sable où serpentent de petits ruisseaux. Presque tous seraient navigables en saison des pluies, mais le courant est alors trop violent.

Tels sont : la *Sofia* (330 kilomètres) qui, née à 1,000 mètres d'altitude, coule au Sud, puis à l'Ouest; c'est une large et belle rivière quand elle se jette dans la baie de la Mahajamba;

Les nombreux affluents de la Loza, dont le principal est le *Maivarano* (180 kilomètres);

L'*Andranomalaza*, qui traverse la riche région de Bejofo avant de déboucher non loin de Maromandia;

Le *Sembirano*, qui descend du Tsaratanana et arrose une fertile vallée et une riche et vaste plaine d'alluvions;

L'*Ifasy*; la *Mahavavy* (180 kilomètres), née au centre même du plateau dans lequel elle se creuse une vallée Sud-Nord profonde, encaissée, rocheuse, dominée de chaque côté par des sommets de plus de 2,000 mètres; son cours inférieur arrose d'immenses plaines fertiles;

Une seule rivière, la *Tangambalana*, formée par la Manampatra, l'Antsaribé, l'Amparihy, est tributaire de l'Océan Indien. Elle se jette dans la baie d'Antongil à Maroensetra.

CHAPITRE II.

CLIMATOLOGIE.

La région que nous venons de décrire est approximativement comprise entre le 44e et le 47e degré de longitude Est, et entre le 12e et le 16e de latitude Sud. C'est-à-dire qu'elle est tout entière située entre l'Équateur et le tropique du Capricorne, en pleine zone tropicale; de plus, elle fait partie d'une île.

De par cette situation, elle sera soumise :

1° À l'influence constante des courants marins de l'Océan Indien;

2° À l'influence variable des agents atmosphériques : pluie, vent, température, humidité relative, pression atmosphérique, dont les variations ont des caractères particuliers, propres aux régions tropicales.

Le climat sera la résultante des actions combinées de ces divers éléments, résultante qui sera modifiée elle-même suivant l'altitude.

1° Courants marins. — La région Nord-Ouest de Madagascar est entièrement protégée contre le grand courant équato-

rial méridional de l'Océan Indien, qui vient battre normalement contre le centre de l'île, vers Tamatave, où il se partage en deux branches; sa branche septentrionale longe la côte Nord-Est et, après avoir doublé le cap d'Ambre avec une vitesse de 4 à 6 nœuds, va se perdre vers les Comores et la côte d'Afrique.

Elle est, au contraire, soumise à l'influence du courant chaud de la côte orientale d'Afrique, qui, né aux environs de l'Équateur, descend vers le Sud sous le nom de courant de Mozambique. Il longe, à quelque distance, la côte Nord-Ouest, et maintient les eaux qui la baignent à une température tiède et égale.

2° Pluies. — Le régime des pluies est subordonné à la marche pendulaire du soleil vers les tropiques. Pendant une partie de l'année, le soleil descend dans l'hémisphère Sud jusqu'au tropique du Capricorne. Il entraîne à sa suite une énorme masse de nuages qui fait, autour de la terre, une ceinture bien connue sous le nom de *cloud ring*, de *pot au noir*. Ces nuages se déversent sans interruption sur les régions sous-jacentes : c'est la saison des pluies ou hivernage. Pendant l'autre partie de l'année, le soleil monte dans l'hémisphère Nord, avec son cortège de nuages, qui se déversent au Nord de l'Équateur. C'est alors la saison sèche pour les pays sud-équatoriaux. C'est ainsi que, dans le Nord-Ouest de Madagascar, nous avons deux saisons bien tranchées :

Une saison pluvieuse, de novembre à avril;

Une saison sèche d'avril, à novembre.

Saison des pluies. — Dans le courant du mois de novembre, quelquefois fin octobre, plus souvent fin novembre, le ciel se charge de nuages. Dans l'après-midi, ils se rassemblent à l'Est ou au Sud-Est sous forme de gros nimbus menaçants; ils s'avancent accompagnés d'éclairs et de tonnerre; la température est lourde, l'atmosphère chargée d'électricité, hommes et bêtes ressentent un malaise général, mais l'orage n'éclate pas. Cette période de transition, d'orages avortés, dure une ou deux semaines, quelquefois un mois.

En décembre, la saison des pluies est, en général, définitivement établie, il pleut tous les jours. Entre une heure et cinq heures de l'après-midi, l'orage monte rapidement de l'Est ou du Sud-Est. Il éclate avec une incroyable intensité; c'est une pluie diluvienne, continue ou par rafales, au milieu d'éclairs répétés et de coups de tonnerre formidables et secs. Après ce premier grain, l'orage s'éloigne ou continue à tourner autour de la région, diminuant d'intensité. La pluie dure toute la nuit, moins intense, verticale; quelquefois, c'est une bourrasque jusqu'au lendemain. Le lendemain matin, le ciel est clair, limpide, et le soleil chaud. Telle est la marche régulière de la saison des pluies. Il n'est pas rare cependant de voir une ou deux périodes de 4 à 6 jours sans pluie, ou encore d'avoir un ciel couvert et une pluie légère constante pendant une semaine. Quant à l'orage, il vient quelquefois de l'Ouest ou du Nord-Ouest, mais bien rarement.

Au mois de mars, après une sorte de recrudescence qui occasionne des crues terribles, les orages deviennent plus rares, la pluie moins abondante. Il y a encore quelques orages, quelques pluies en avril. Vers le 15 avril, la saison pluvieuse est, en général, terminée.

Pluviométrie. — La quantité d'eau tombée à Analalava, pendant la saison pluvieuse 1900-1901, fut la suivante :

1900.	Octobre	0m050,0
	Novembre	0 217,6
	Décembre	0 494,5
1901.	Janvier	0 949,5
	Février	0 603,5
	Mars	0 272,5
	Avril	0 008,0
	TOTAL	2 595,6

A Nosi-Bé, la quantité d'eau tombée varie entre 1 m. 536 et 2 m. 861.

A l'intérieur, sur les hauts plateaux, cette régularité de la saison pluvieuse n'existe presque plus. Les sommets boisés arrêtent et condensent les nuages venus de l'Est; ce n'est plus

l'orage quotidien pendant cinq mois, ce sont des pluies constantes, irrégulières pendant neuf mois. A Antsahabé, à Marotoalana, à Béfandriana, il pleut davantage et plus longtemps que sur la côte. Les cuvettes de Béalanana, de Maingindrano, d'Ampa-rihy, entourées de hautes montagnes boisées, sont arrosées pendant neuf mois de l'année. Quant à la cuvette de Mandritsara, elle se comporte d'une façon spéciale; les montagnes qui l'entourent sont peu élevées et dénudées, elle est ouverte à l'Est et à l'Ouest, les orages passent souvent au-dessus sans s'arrêter.

Il pleut irrégulièrement et moins que sur la côte. Pendant l'hivernage 1900-1901, le quantité d'eau tombée fut de 1 m. 053. A la saison suivante, 1901-1902, la pluviométrie a donné :

1901..	Décembre	16 jours	0m396,5
1902.	Janvier	12	0 181,5
	Février	16	0 383,5
	Mars	8	0 197,0
	Avril	3	0 060,0
	Totaux	55	1 218,5

Il pleut à peine 1 jour sur 3. Les indigènes disent qu'il y a une semaine de pluie, une semaine de beau temps. Aussi la végétation est-elle peu exubérante et la saison pénible.

Saison sèche. — La saison sèche, d'avril à novembre, mérite bien ce nom sur la côte Nord-Ouest. C'est à peine si nous avons noté quelques averses légères pendant ces six mois. A l'intérieur, sur les plateaux, dans les hautes vallées, dans les cuvettes, la saison sèche est à peine marquée. Les pluies commencent tôt et finissent tard. Le reste du temps, il y a toujours quelques nuages qui viennent se condenser, sous forme de pluie fine, de crachat, de brouillard. Dans la cuvette de Mandritsara, au contraire, la saison sèche est excessive. Pendant neuf mois de l'année, d'avril à décembre, pas une pluie, pas un orage, la sécheresse est extrême. Elle fut cause, en 1899, que les indigènes ne purent récolter de riz et la famine régna.

3° Vents. — Il existe, de chaque côté de l'Équateur, une zone de vents constants, soufflant toujours dans la même direction, les vents alizés. Au Nord, les alizés soufflent du Nord-Est; au Sud, ils soufflent du Sud-Est. Madagascar, étant située dans la zone des alizés Sud-Est, devrait être régulièrement balayée toute l'année par ces vents, mais la marche du soleil vient modifier le régime des vents, de même qu'elle a modifié le régime des pluies.

Lorsqu'il est dans l'hémisphère Nord, les alizés Sud-Est, entraînés à sa suite, balayent Madagascar, dépassent même l'Équateur, où ils deviennent mousson Sud-Ouest. Lorsqu'il redescend dans l'hémisphère Sud, l'alizé Sud-Est est refoulé vers le tropique du Capricorne. Par contre, l'alizé Nord-Est, attiré, franchit l'Équateur, mais, par suite du mouvement de rotation de la terre, il devient mousson Nord-Ouest. Donc, à la saison sèche correspond l'alizé Sud-Est, à la saison pluvieuse la mousson Nord-Ouest.

Sur la côte Nord-Ouest, ces deux périodes sont admirablement tranchées. De novembre à avril, le vent souffle du Nord-Ouest. Il se lève tous les jours vers onze heures et souffle régulièrement, sans intermittences, jusque vers le milieu de la nuit. C'est une brise du large, fraîche, agréable, qui tempère la chaleur de la saison pluvieuse. Les indigènes, auxquels elle rend de grands services pour le petit cabotage, l'appellent *talio.* Le talio est brusquement interrompu et renversé quand arrive l'orage quotidien.

Vers le milieu d'avril, l'alizé Sud-Est reprend ses droits. Après quelques semaines de lutte et d'hésitation, le vent se met au Sud-Est et, durant toute la saison sèche, il souffle toute la nuit jusqu'au lendemain à midi. C'est un vent de terre, violent, chargé d'une poussière rouge qui pénètre partout, sec, brûlant la végétation, quelquefois une véritable bourrasque. Les indigènes l'appellent *varatrazo.* Grâce à lui, leurs grandes pirogues à balancier et à voile triangulaire ont atteint en un clin d'œil les îles du large; grâce au talio, elles ont vite rejoint le rivage de la Grande-Terre.

A l'intérieur de notre région, les vents ne sont pas aussi

réguliers que sur la côte. Le grand courant aérien de l'alizé Sud-Est franchit facilement la bordure orientale des hauts plateaux et, aussi bien à l'intérieur que sur la côte, le vent Sud-Est règne en saison sèche, violent, sec, brûlant, chargé de poussière. La cuvette de Mandritsara, bien ouverte à l'Est, est balayée pendant neuf mois par ce vent. Quelquefois cependant, à son passage au-dessus de la forêt, il se charge d'humidité et jette du crachat. La mousson Nord-Ouest, qui vient de loin, qui a déjà changé de direction, est plus faible. Elle ne franchit pas les chaînes côtières qui longent la bordure occidentale des plateaux; son action ne se fait donc sentir que sur la côte, si bien qu'à l'intérieur, en saison pluvieuse, nous n'avons pas de vents réguliers, mais des brises variables. Antsababé, Marotoalana, Béalanana ne bénéficient pas de la fraîche brise Nord-Ouest. Mandritsara, de novembre à avril, reçoit des brises faibles inconstantes, tantôt Sud-Est, tantôt Nord-Ouest. Celles-ci viennent de la côte par la vallée de la Sofia et coïncident souvent avec la pluie.

La côte Nord-Ouest retire d'immenses avantages de ce régime régulier des vents. Les boutres de Bombay et de Mascate se laissent porter le long de la côte d'Afrique par l'alizé Nord-Est et abordent Nosi-Bé avec la mousson Nord-Ouest. Ils attendent la fin des pluies et se font ramener par l'alizé Sud-Est et sa mousson Sud-Ouest.

Les boutres arabes de Zanzibar et Mozambique viennent avec le talio et repartent avec le varatrazo.

De plus, grâce à cette ventilation constante, la côte Nord-Ouest est très salubre, très agréable à habiter, en même temps qu'elle est fertile et couverte d'une riche végétation. Les fortes chaleurs de la saison des pluies sont tempérées par le talio; aussi les quelques points qui, sur cette côte, sont abrités des vents, sont-ils pénibles à habiter. Tel est Hellville, sur la côte méridionale de Nosi-Bé, qui ne reçoit que quelques rares brises du Sud.

4° Température. — La température, plus encore que les pluies et les vents, est étroitement subordonnée à la marche du soleil. Il est évident que les plus grandes chaleurs corres-

pondront, au moment où le soleil se trouve dans l'hémisphère Sud, au zénith de Madagascar, alors que ses rayons, à midi, sont verticaux. Or c'est aussi la saison des pluies. De même les plus faibles températures seront au moment où le soleil est dans l'autre hémisphère.

La saison chaude correspond à la saison pluvieuse, la saison fraîche correspond à la saison sèche.

Les tableaux suivants en sont la preuve :

Analalava. — Températures moyennes :

1900..	Décembre...	27° 5	1901.	Août.......	25° 0
1901.	Janvier.....	26 5	1901.	Septembre...	24 5
1901.	Février.....	27 0	1901.	Octobre.....	24 5
1901.	Mars.......	27 5	1901.	Novembre...	25 0
1901.	Avril.......	29 0	1901.	Décembre....	27 5
1901.	Mai........	29 5	1902.	Janvier......	27 0
1901.	Juin........	29 5	1902.	Février.....	26 5
1901.	Juillet.....	26 0			

Température maxima de l'année....................	38° 0
Température minima de l'année....................	15 0
Écart entre la moyenne des deux saisons............	4 0
Écart moyen entre le jour et la nuit.................	10 0
Température moyenne de l'année..................	26 5

Nosi-Bé. — Températures moyennes (1900):

Janvier............	26° 8	Juillet............	24° 5
Février............	27 9	Août..............	24 7
Mars.............	28 1	Septembre.........	25 9
Avril..............	28 4	Octobre...........	26 8
Mai...............	26 8	Novembre.........	27 3
Juin..............	25 6	Décembre..........	27 5

Température maxima de l'année....................	35° 0
Température minima de l'année....................	18 0
Ecart entre la moyenne des deux saisons............	1 9
Écart moyen entre le jour et la nuit................	7 5
Température moyenne de l'année..................	26 7

Ces chiffres nous disent que, sur la côte Nord-Ouest :

a. Il règne une température élevée, dont la moyenne dépasse 25 degrés; grâce aux vents constants, on supporte assez

facilement cette chaleur, mais elle est accablante dans les points abrités comme Hellville;

b. La température s'élève et atteint son maximum à la saison pluvieuse, elle s'abaisse et atteint son minimum à la saison sèche;

c. La différence entre les moyennes des deux saisons est assez appréciable sur la côte proprement dite. Elle dénote une période froide, tout au moins de fraîcheur, pendant laquelle l'organisme, déprimé par l'hivernage, se répare. Cette différence est insignifiante à Hellville, d'où son climat très fatigant;

d. L'écart moyen entre les températures du jour et de la nuit n'est pas considérable. Il est très faible à Hellville, où le peu de refroidissement nocturne rend les nuits pénibles et fait rechercher en vain le sommeil sur un lit mouillé par la transpiration et l'humidité ambiante. Sur la côte, une évaporation constante fait disparaître cet inconvénient;

e. Enfin toutes ces variations de température ne sont ni brusques, ni étendues.

A l'intérieur, *Mandritsara*. Températures moyennes:

1901.	Janvier	27° 8	1901.	Septembre	22° 4
	Février	26 5		Octobre	24 2
	Mars	25 0		Novembre	27 1
	Avril	24 5		Décembre	26 7
	Mai	24 5	1902.	Janvier	26 7
	Juin	23 0		Février	27 5
	Juillet	19 5		Mars	26 5
	Août	20 5			

Saison chaude	Maxima	37° 2
	Minima	18 0
Saison fraîche	Maxima	32 0
	Minima	11 0
Écart saisonnier		6 1
Écart moyen entre le jour et la nuit (a atteint 20°)		15 0
Température moyenne de l'année		24 1

Nous voyons déjà qu'à l'intérieur :

a. La température moyenne est moins élevée que sur la côte;

b. Qu'elle est toujours plus élevée en saison pluvieuse;

c. Que la différence entre les deux saisons, plus considérable, assure une saison fraîche très marquée (11 degrés) et réparatrice;

d. Que l'écart considérable entre le jour et la nuit, qui a atteint 20 degrés, procure des nuits fraîches et un repos agréable (mandri-tsara «où l'on dort bien», en malgache).

e. Les variations de températures sont brusques et étendues.

Mais ces chiffres ont été notés dans la cuvette de Mandritsara, qui n'a que 280 mètres d'altitude et que nous savons soumise à un régime météorologique un peu spécial. Sur les hauts plateaux, par 1,500 mètres, la température moyenne de l'année ne dépasse pas 8 et 10 degrés, malgré quelques journées très chaudes de l'hivernage. Les nuits sont froides, et, en saison sèche, la gelée blanche se voit le matin sur les prairies de l'Ankaizinana. Plus haut encore, sur le Tsaratanana (2,881 mètres), pendant quelques mois de l'année, il y a de la neige et de la glace. En juillet 1899, la brigade géodésique eut à supporter, sur ce sommet, des températures de — 2 degrés. Nous eûmes à soigner 2 tirailleurs sénégalais, dont l'un eut les pieds gelés, l'autre tout le côté paralysé. Sept bourjanes moururent de froid.

5° Humidité relative. — Voici le tableau de nos observations (moyennes hygrométriques) :

MOIS.	ANALALAVA.	NOSI-BÉ.	MANDRITSARA.
Janvier	85	83	78
Février	92.5	81	77
Mars	95	81	78
Avril	93	79	74
Mai	80	76	65
Juin	76	76	59
Juillet	72	71	60
Août	74	73	61
Septembre	73	74	68
Octobre	76	73	68
Novembre	80	74	72
Décembre	83	80	85

Sur la côte règne toute l'année une humidité considérable qui se rapproche souvent du maximum; il fut atteint le 22 mars 1901, lors du cyclone; il avait plu pendant trois jours et trois nuits, l'hygromètre donna 100, l'atmospbère était saturée.

Cette humidité est naturellement plus élevée à la saison des pluies.

Dans les points comme Hellville, où elle n'est pas corrigée par les vents, la peau se couvre d'une transpiration constante qui ne peut s'évaporer; le jour, les vêtements sont humectés; la nuit, les draps sont mouillés. En quelques jours, les chaussures se couvrent de moisissures et le fer de rouille. Il en résulte un grand malaise pour l'Européen.

A l'intérieur, l'humidité suit les mêmes oscillations saisonnières, mais elle est moins forte. Sur les hauts plateaux, le degré d'humidité est très variable. A peine marqué dans les régions arides, dénudées, balayées par le vent, il est souvent voisin du point de saturation dans les profondes vallées, dans les cuvettes et surtout dans la forêt.

6° Pression atmosphérique. — Voici le tableau des hauteurs barométriques moyennes :

MOIS.	ANALALAVA.	NOSI-BÉ.	MANDRITSARA.
Janvier	760	760.50	737
Février	760.50	760.50	737.50
Mars	761	760.50	736.60
Avril	762	760.75	737.50
Mai	763	761	738.50
Juin	765	761.75	741
Juillet	763	762	743
Août	762.50	763.25	743
Septembre	760	763.25	743.50
Octobre	760	762.50	741.50
Novembre	760	761.75	741
Décembre	760	760.25	739

LOCALITÉS.	MAXIMA.	MINIMA.
Analalava	767 (juin).	754 (janvier).
Nosi-Bé	765.5 (sept.).	757.5 (février).
Mandritsara	747 (sept.).	734 (janvier).

On voit que les hauteurs barométriques sont plus faibles pendant l'hivernage, plus élevées pendant la saison sèche. Les minima sont aux mois de janvier-février, les maxima aux mois d'août-septembre. Sur la côte, au niveau de la mer, la pression oscille autour de la normale (761 millimètres), et ses variations ne sont ni brusques ni étendues. A l'intérieur, elle diminue proportionnellement à l'altitude. A Mandritsara (280 mètres), elle n'est plus que de 740 millimètres en moyenne. Plus haut, par 1,500 et 2,000 mètres, elle est très faible, et l'on éprouve tous les symptômes du mal des montagnes. Mais après quelques semaines d'acclimatement, ces phénomènes disparaissent, le sang est revivifié, le nutrition s'accélère, la santé devient florissante. C'est ce que l'on éprouve lorsqu'on vient habiter l'Imerina (1,400 mètres) après avoir vécu sur la côte.

La pression barométrique a des oscillations plus étendues, plus brusques, à l'intérieur que sur la côte. Elle a aussi des oscillations anormales dont il est important de connaître la signification. Un abaissement continu et anormal de la pression présage une grande perturbation atmosphérique, quelquefois un cyclone. En mars 1901, nous observions à Analalava les faits suivants :

20 mars. — Pression = 760 millimètres. Le vent, qui soufflait régulièrement du Nord-Ouest depuis vingt jours, devient brusquement Sud-Ouest et par bouffées. Temps lourd, orageux, pluie la nuit;

21 mars. — Pression = 755 millimètres. Le vent Sud-Ouest devient continu et violent, c'est une vraie tempête. La pluie est jetée par rafales tout le jour, toute la nuit.

22 mars. — Pression = 754 millimètres. La température

baisse, l'hygromètre donne 100 (saturation), le vent Sud-Ouest persiste tout le jour, c'est une violente tempête; puis il saute au Nord-Ouest et souffle avec rage toute la nuit, arrachant les toitures, déracinant les arbres, jetant les embarcations à la côte. Violent raz de marée, pluie torrentielle, tonnerre, éclairs répétés. C'est bien un cyclone.

23 mars. — Matin, pression = 760 millimètres. Tout est rentré dans l'ordre.

Déjà nous avions vu le cyclone du 16 décembre 1899, qui avait ravagé la côte Nord-Ouest, et celui du 16 février 1900. Précédemment (3 février 1899) un cyclone avait ravagé Vohémar et la côte Nord-Ouest; le 27 février 1897, les Comores avaient été très éprouvées; le 3 février 1894, l'*Eure* était jetée à la côte à Antsirane. Le Nord de l'île se trouve donc sur la trajectoire actuelle des cyclones. Une baisse brusque de la pression avec saute de vent pendant la période qui s'étend de décembre à mars doit mettre en éveil.

Conclusion. — Nous pouvons maintenant définir le climat de notre région. Il possède les caractéristiques du climat tropical, mais il est un peu différent sur la côte et à l'intérieur. D'un côté, c'est le climat maritime, régulier, doux, égal; de l'autre, c'est le climat continental, rude, extrême. D'autre part, quelle que soit la zone climatérique, il y a pour l'Européen une bonne et une mauvaise saison. La mauvaise saison est celle pendant laquelle il pleut, il fait très chaud, très humide, c'est l'hivernage; la bonne est celle pendant laquelle il fait frais, sec, et où il y a du vent. L'altitude nous permet de combattre la chaleur et l'humidité, d'avoir la fraîcheur et le vent. Il faut donc rechercher les hauts sommets et y construire des sanatoria qui permettront de réaliser presque une bonne saison constante. Tel est le sanatorium de Nosi-Komba, à côté de Nosi-Bé, au sommet d'un cône montagneux qui se dresse en pleine mer à 600 mètres de haut. Il a rendu de grands services à nos soldats en 1895. Là viennent se refaire colons et fonctionnaires fatigués, anémiés par le climat chaud et humide de Nosi-Bé.

A cette hauteur, on jouit d'une température beaucoup plus

fraîche, d'une brise constante et aussi du panorama merveillenx de l'île de Nosi-Bé, de la baie d'Ampasindava tout entière et du rivage si pittoresque, si verdoyant de la Grande-Terre, depuis la mer d'Anorotsangana jusqu'à la montagne d'Ambre, dont on aperçoit le cône écrasé et brumeux par très beau temps à l'extrême Nord-Est.

CHAPITRE III.

ETHNOLOGIE.

Trois peuplades distinctes, mais appartenant toutes trois à la grande famille malgache, habitent le Nord-Ouest de Madagascar. Ce sont :

Les Sakalava du Nord ou du Boueni;
Les Antankarana;
Les Tsimihety.

En dehors de ces trois groupes ethniques il y a une population nombreuse, mais disséminée et disparate, d'étrangers, d'éléments importés. Ce sont:

Des Makoa ou Zazamangues;
Des Arabes;
Des Indiens;
Des créoles;
Des Européens;
Des Chinois.

Il faut ajouter quelques Hova, Betsimisaraka et Betsileo, venus de régions bien différentes de la terre malgache.

Ces diverses races, indépendantes et distinctes au début, se sont mutuellement pénétrées; il y a eu des croisements multiples, une sorte de fusion. Il est rare, aujourd'hui, de rencontrer un type pur et difficile de le retracer.

1° Sakalava. — Toute cette région côtière, plaines du Boina ou Boueni, qui s'étend de la baie de Bombetoke à la baie d'Ampasindava, est habitée par les Sakalava. Au Nord ils ne

dépassent pas le bassin du Sembirano; à l'Ouest ils s'arrêtent à la bordure des hauts plateaux suivant une ligne Marotoalana-Sahandrakoto-Port-Bergé, qui rejoindrait ensuite le haut Bemarivo et le Tompoketsa. Au Sud la Betsiboka sépare virtuellement nos Sakalava du Nord de leurs frères de l'Ambongo. Ils habitent aussi Nosi-Bé et Nosi-Komba.

Le Sakalava pur, que l'on rencontre dans la forêt broussailleuse du Menabé, est grand, élancé, fortement musclé; les articulations et les attaches sont fines, les doigts allongés. Il a le teint brun foncé, souvent clair et alors il est rougeâtre, bronzé. Les cheveux sont noirs, longs, crêpés, en tête de vadrouille, mais le plus souvent tressés en une infinité de petites nattes terminées par des boules enduites de graisse de bœuf blanche et luisante. Les femmes soignent beaucoup cette coiffure, c'est la coiffure nationale. La tête est bien proportionnée, le front n'est pas fuyant, il n'y a pas de prognathisme. Les lèvres, assez minces, ne sont pas éversées; le nez est peu épaté, souvent effilé et droit; les yeux, assez grands, sont noirs ou bruns. Le système pileux est peu développé : un peu de moustache, un peu de barbe clairsemées.

Le costume est simple : c'est le pagne en toile que l'homme enroule autour des reins, que la femme maintient au-dessus des seins; il descend à peine au-dessous du genou. Par-dessus, le grand lamba en toile est une sorte de cape dans laquelle le Sakalava se drape avec dignité. Le tout est d'une saleté repoussante et n'est jamais lavé. Les enfants sont nus jusqu'à un âge avancé.

Le Sakalava est un guerrier à l'air belliqueux et farouche. Il aime à parader avec, sur l'épaule, son vieux fusil luisant et bien astiqué, une sagaie à la main. Ce matamore qui ne se sépare pas de ses armes est voleur de bœufs dans l'âme, ne vivant que de vol et de rapine; il considère le travail comme vil et déshonorant. Fier, indépendant, il a des chefs et des rois qu'il entoure d'une vénération religieuse, mais dont il méconnaît chaque jour l'autorité. Il est bavard, très amateur de longs discours ou kabarys, turbulent, querelleur, mais il évite prudemment d'en venir aux coups. Cependant il est brave et cou-

rageux à l'occasion. Le regard est vif, intelligent; le caractère gai, bon enfant. Agile, vigoureux, dur à la fatigue, le Sakalava est malheureusement un ivrogne vivant dans la saleté et la paresse.

Le Sakalava du Boina, soumis à de nombreuses influences et au perpétuel contact d'éléments étrangers, a perdu ce type primitif. Fortement métissé d'Arabe et de Cafre, il a dégénéré, — on ne le reconnaît plus. A la mode arabe, il se rase la tête et s'épile barbe et moustache. Le pagne est remplacé ou recouvert par un lamba aux couleurs criardes, aux dessins variés, mais toujours sale; un gilet indien, un veston et un chapeau européens complètent le costume. S'il est un peu riche, il porte la grande robe blanche des Comores et le fez. Aux poignets il a des bracelets en argent, aux oreilles de petits cercles en cuivre. La femme arrange coquettement sa chevelure en une couronne de grosses boules noires qui encadrent un visage au milieu duquel reluit une piécette d'or vissée sur l'aile droite du nez. Elle porte un caraco court, et un sac sans fond formant jupe; sur les épaules et la tête, dans une pose recherchée, avec des gestes étudiés, elle jette un grand lamba aux couleurs voyantes, parfois un châle en soie. Ses bras, son cou sont surchargés de bracelets en argent, de colliers de corail ou en verroterie multicolore.

Le Sakalava du Nord n'est plus le fier guerrier du Menabé. C'est un maraudeur indiscipliné et nomade, préférant vivre de racines et de fruits plutôt que de travailler, très adonné à l'alcool. Exploité par l'Indien, subjugué moralement par le Comorien, il est dans un état très bas de dégradation. Cependant les villages côtiers font quelques cultures, se livrent à la pêche et manient habilement de grandes pirogues à balancier, creusées dans un seul tronc d'arbre et surmontées d'une grande voile triangulaire.

Le Sakalava croit à un être tout-puissant, créateur et maître de toutes choses, capable de faire le bien et le mal, *Zanahary*. Mais c'est une vague notion; le rôle et la puissance de Zanahary sont très mal définis. Il n'a pas de culte. De temps en temps on lui adresse des invocations, on fait des sacrifices en

son honneur : un bœuf, une génisse sont immolés devant un autel en bois ou en pierres. Mais la religion des ancêtres, le culte des morts sont très développés. Les mânes, les reliques des rois sakalava sont religieusement conservées et sont l'objet de la plus graude vénération. Plusieurs fois par an on vient en grande pompe leur adresser des prières et faire d'abondantes libations sur leurs tombeaux. Les Vazimba, ces ancêtres redoutés, ont des tombeaux respectés et interdits aux profanes.

Leurs superstitions sont innombrables. Il y a des bons et des mauvais esprits qui président à chaque acte de la vie du Sakalava. On trouve sur les sentiers, à un carrefour, près d'un village, des tas de pierres, de cailloux, où est planté un morceau de bois au bout duquel flotte un lambeau d'étoffe. Là le passant dépose sa pierre en faisant une invocation aux esprits, au départ pour s'attirer leur faveur, à l'arrivée pour les remercier. Il y a le bon et le mauvais sorcier. Celui-ci ou *mpamosavy* est un jeteur de sorts qu'il faut craindre et fuir. A côté le bon sorcier, *mpisikidy*, médecin et devin, administre les simples, est habile à détourner les sorts, à chasser les mauvais esprits; il vend de nombreuses amulettes et des gris-gris variés, les *ody*, qui incarnent sa puissance [1]. Il y a des jours fastes et néfastes; il y a des choses *fady* (défendues); certains mets sont fady (poulet); il y a les fady de chacun, les fady de chaque village, les fady de chaque tribu.

L'accouchement et la naissance se font sans cérémonial : un grand feu est allumé nuit et jour dans la case de la parturiente; celle-ci est accroupie sous un monceau de lambas et assistée par une vieille matrone qui, de temps en temps, pratique des massages, des pressions sur le ventre. Le mariage est aussi simple : quand homme et femme se plaisent, ils s'unissent; quand ils ont fini de se plaire, ils se quittent. L'époux est seulement tenu de faire un cadeau aux parents de l'épousée lors du mariage. Quand on se sépare, chacun reprend ses biens, la femme garde les enfants. La femme est l'esclave; c'est elle qui est chargée de tous les soins du ménage, de l'éducation des

[1] Voir : Pharmacopée des Sakalava, Lasnet, *Annales de méd. col.*, 1900.

enfants; elle pile et fait cuire le riz, bien souvent c'est elle qui fait la rizière et les cultures.

La circoncision est en grand honneur chez les Sakalava, elle est l'occasion de copieuses libations. Mais la plus grande fête est celle qui accompagne les funérailles. Quand un Sakalava aisé ou riche meurt, le corps est enveloppé de ses lambas les plus riches, de ses bijoux, puis enserré dans un treillage en rafia; le tout, recouvert d'un grand lamba blanc, est exposé dans la case. Là les parents éplorés, en habits de deuil, reçoivent des cadeaux; autrefois c'était au dehors une vraie fusillade. Quand arrive la nuit, on commence à chanter et à boire; la bacchanale, l'orgie dure jusqu'au matin. Le lendemain on porte le mort au tombeau de famille. Là recommence la fête, on égorge des bœufs, on boit du rhum, on crie et on pleure; — plus le défunt était riche, plus longue est l'orgie; — sa fortune tout entière y passe bien souvent. Du reste on a pensé à lui, on a mis à ses pieds une assiette de riz, un gobelet, une carafe contenant de l'eau, où son ombre, son image, viendra apaiser sa faim, étancher sa soif. Le tumulus est recouvert de grosses pierres dont l'une, plus longue, est dressée debout à l'endroit où repose la tête.

Si un roi ou une reine meurent, la cérémonie dure plusieurs mois. Tout le peuple vient participer au deuil de la famille royale. Pendant deux, trois mois, on fait le plus de bruit possible : coups de fusil, trompes, tambours, pleurs, chants; on tue le plus de bœufs possible, on boit tout l'alcool qu'on peut trouver; enfin on va ensevelir le mort, la nuit, à côté de ses ancêtres royaux, dans un lieu sacré appelé *doany* ou *mahabo*. Tous les ans on viendra en grand pèlerinage vénérer l'ombre du défunt et recommencer l'orgie. Quand une reine meurt, deux de ses suivantes sont mises à mort pour que leurs cadavres préservent leur reine du contact de la terre. Toutes les sujettes dénouent leurs cheveux, puis se rasent la tête. C'est ce qui se passa en 1899 à Ampasimena, pour la mort de Cavy, sœur de la mpanjaka Binao.

Les Sakalava n'ont aucune organisation politique. Ils sont divisés en une infinité de petites tribus indépendantes les unes

des autres, qui obéissent très imparfaitement au roi ou mpanjaka qui est à leur tête.

Entre la Mahajamba et le Maivarano, les Sakalava reconnaissent le jeune Tondroko, qui réside à Antonibé; les tombeaux de ses ancêtres sont à Nosi-Lava. Entre le Maivarano et l'Andranomalaza, sur les îles de la côte, régnait la mpanjaka Salamo, dont la résidence et les tombeaux sont à Mahatera; dans la presqu'île d'Ampasimena, à Nosi-Bé, à Nosi-Komba, règne la mpanjaka Binao, descendante de la branche d'or (Voulamèna) de la dynastie sakalava. Dans le bassin du Sembirano règne le mpanjaka Tsiarasso, de la branche d'argent.

Ces roitelets portent fièrement leur titre, accompagnés d'une cour avec suivants et suivantes (maromanangy), mais ils n'ont ni puissance ni autorité. Métissés de sang arabe, ils ont adopté le costume, les coutumes arabes, un genre musulman, mais sont restés pour la plupart insensibles à la doctrine.

2° Antankarana. — Les Antankarana habitent la pointe septentrionale de l'île, au-dessus d'une ligne qui passerait par Nosi-Bé et Sahambava, ainsi que les petites îles de Nosi-Faly et Nosi-Mitsio. C'est le pays ankarana (où il y a des coraux).

Ils sont grands, bien proportionnés, d'aspect robuste; le teint est brun foncé, beaucoup ont des teints clairs, marron. Les cheveux sont crêpés, mais rasés chez l'homme, artistement tressés chez la femme. Ils ressemblent aux Sakalava par les traits du visage, et ont avec eux de très grandes affinités. Mais de nombreux croisements à différentes époques, surtout avec les Arabes, ont profondément modifié les caractères originels de cette tribu. Il en est de même de leurs mœurs et de leurs coutumes. Ils ont abandonné le pagne national pour le costume comorien ou européen. Ils portent le plus souvent la longue chemise blanche, sous laquelle ils ont une sorte de caleçon très court, et par-dessus le gilet arabe festonné et brodé. Le fez ou le turban sont leur coiffure. On voit des chefs en complet européen, chapeau melon et parapluie. Les riches, les mpanjaka ont des ceintures faites avec de riches étoffes et des poignards arabes richement ciselés.

La femme antankarana est grande et bien faite, elle s'habille d'un caraco très court et d'une large jupe en forme de sac, nouée au-dessus des seins. Hors de la case elle se drape dans un grand lamba plus ou moins riche. Sa chevelure est ordonnancée d'une façon savante en une multitude de petites boules appliquées contre la tête, ou bien en tresses pendantes de tous côtés et dont les bouts s'effilochent. Elle a de nombreux bijoux, bracelets, colliers, bagues, boucles d'oreilles, en verroterie, en argent ou en cuivre rouge. Une piécette d'argent ou d'or est vissée sur la narine droite, mais sa plus belle parure est un horrible tatouage dont elle se peint le visage. Elle est chargée de tous les travaux du ménage et des champs.

L'Antankarana a l'esprit guerrier; il est plein de bravoure, mais très enclin au pillage. Il est vantard et paresseux, moins cependant que le Sakalava et beaucoup plus industrieux; il est habile à construire de grandes pirogues à coupe prismatique triangulaire, dont l'avant est très effilé, les *lakafiara*, et qui marchent avec une grande vitesse. Il fait quelques cultures, s'occupe beaucoup de son bétail, qu'il sait parquer et traire. Il passe des journées entières à causer, à fumer, à boire du rhum, à jouer de l'accordéon. Il est moins fourbe, plus sympathique, plus ouvert que le Sakalava. Il est surtout d'une méticuleuse propreté, propreté corporelle, propreté des habits, propreté des cases. Il a l'amour du luxe et de la parure. Dans sa case proprette on trouve un grand lit luxueux, en bois quelquefois sculpté, avec moustiquaire, matelas, traversins, oreillers; une table avec de la vaisselle, des carafes, de la verrerie; des étoffes criardes, des objets multicolores; le parapluie et l'accordéon. Le dandy antankarana, a-t-on dit très justement, ferait volontiers broder son gilet à Mascate, sa toque à Zanzibar. On reconnaît à mille détails du costume et des mœurs cette influence arabe qui se fait encore ressentir chez eux.

Leurs croyances religieuses, primitivement semblables à celles des Sakalava, se sont un peu modifiées au contact perpétuel du monde musulman. Beaucoup d'Antankarana sont plus ou moins convertis à l'islamisme, dont ils admettent ce qui leur plaît, la circoncision, l'abstention de viande de porc par

exemple; ils n'en restent pas moins fidèles à certaines vieilles croyances très enracinées chez eux, d'origine sakalava.

Ils croient à Dieu, mais ils croient aussi aux sorciers, aux esprits bons et mauvais. Ils ont leurs possédés, qu'ils entourent d'une vénération particulière parce qu'ils les supposent hantés de l'idée de Dieu lui-même. Ils ont et conservent le culte des ancêtres. Il adressent des sacrifices à Dieu, en immolant sur des autels des bœufs ou des génisses. Quand quelqu'un est mort, on enveloppe le cadavre dans une peau de bœuf ou des pièces de toile, et on serre fortement avec des cordes en rafia, puis on le laisse exposé dans la case sur un petit échafaud en faisant brûler des parfums à ses pieds. Le 3e jour on resserre les cordes, on renouvelle cette opération jusqu'à ce qu'il soit réduit à un volume squelettique. Il est alors enfermé dans un tronc d'arbre creusé, avec une assiette, un gobelet de riz cuit, et porté dans le creux d'un rocher que l'on comble avec des pierres.

Les Antankarana ont encore à leur tête un mpanjaka, un roitelet, Tsialana, fidèle allié de la France; il n'a plus aucune autorité. Il se contente d'arborer, les jours de cérémonie, le grand manteau arabe filigrané d'or et le sabre à poignée finement ciselée, cadeau d'un président de la République française. Souvent il est en costume européen, si l'on peut appeler ainsi une casquette et un vieil habit d'amiral flanqués d'un parasol. Quelques suivants et suivantes constituent toute sa cour. Il vit sans faste et, en bon arabisant, ne mange pas de graisse. Sa résidence royale est dans l'île de Nosi-Mitsio, ainsi que le mahabo de ses ancêtres.

3° Tsimihety. — Le Sakalava et l'Antankarana, habitants de la côte et des grandes plaines, ont entre eux beaucoup d'affinités. Les Tsimihety, au contraire, sont un petit peuple distinct, différent de tous ses voisins. Ils habitent l'intérieur de notre région, sur les plateaux, dans les hautes vallées des fleuves qui en descendent dans toutes les directions. A l'Est, ils ont pénétré dans la grande forêt presque jusqu'à sa lisière orientale parallèle à la côte; là ils se confondent avec les Betsimisaraka du Nord. Le cours supérieur de la Mananara, de

l'Anotratra, de la Tangambalana leur appartient. Plus haut ils ont dépassé la bordure Est du plateau septentrional et ce sont des Tsimihety qui peuplent les hautes vallées des fleuves de la province de Vohémar.

Au Nord, on les trouve dans la haute vallée de la Mahavavy et dans celle du Sembirano jusqu'à Marotoalana.

A l'Ouest, leur limite générale est la ligne Marotoalana-Sahandrakoto-Port-Bergé. Mais on en trouve à Bejofo, à Andranosamonta, à Befotaka, à Antsohihy, à Analalava; ils refoulent peu à peu les Sakalava vers la côte.

Au Sud, ils ne dépassent pas l'Anjobony, puis ils s'enfoncent dans la forêt vers Sahavoay et Ampatakamaroreny, où ils se confondent aux Sibanaka.

L'histoire nous apprend que dans cette région se sont donné rendez-vous, de tous temps, des Sakalava, des Sihanaka, des Hova, qui se sont mélangés aux premiers habitants. De ces mélanges est résulté le peuple tsimihety. Comment discerner le type pur, primitif? Mieux vaut décrire le type actuel, celui que l'on rencontre communément.

Le Tsimihety est de taille moyenne, bien proportionné, d'aspect vigoureux, sans lourdeur. Il y a de très beaux types. La femme, généralement petite, a une taille mince, les formes distinguées, les extrémités petites, les attaches délicates. Ils ont le teint très brun, bronzé; souvent aussi une couleur cuivré clair, laissant voir les veines bleues sous une peau transparente. Les cheveux sont légèrement crèpés, ondulés, presque lisses, tressés dans les deux sexes en une multitude de petites nattes à bout renflé ou effiloché. Chez la femme, cette chevelure opulente, imprégnée de graisse de bœuf, est peignée avec coquetterie; les petites nattes pendent avec symétrie tout autour de la tête, sur le front, les oreilles, la nuque, encadrant le visage d'une calotte mobile très pittoresque. Au bout de la natte qui descend du vertex, sur la nuque, sont attachées une ou plusieurs pièces de cinq francs en argent, trouées pour la circonstance, avec quelques gris-gris.

Les traits du visage sont réguliers; c'est, à ce point de vue, la race malgache qui se rapproche le plus de l'Européen.

Certaines femmes sont réellement jolies : yeux expressifs, nez régulier, visage d'un ovale harmonieux. On est tout surpris de trouver ces agréables minois éveillés, à l'expression douce et craintive. L'homme a une physionomie intelligente et ouverte, l'air énergique. Hommes, femmes, enfants, vivent et se complaisent dans la saleté la plus repoussante, saleté du corps, saleté des vêtements, saleté de la case, saleté partout.

Le costume est primitif et grossier. Pour l'homme, c'est le simple et rudimentaire pagne, avec le grand lamba en toile ou la chemise en rafia. Pour la femme, un sac sans fond en rafia ou en toile forme une jupe grossière attachée à la ceinture ou retenue sur les épaules; elles y ajoutent une petite veste qui arrive à peine à la ceinture. Ces vêtements ne sont jamais lavés, jamais renouvelés; l'eau et le lavage les usent trop vite. Au cou, aux bras, même aux pieds, ils ont des colliers en verroterie multicolore, des bracelets de corail; les piécettes d'argent attachées ensemble sont un bijou de haut luxe. Dans le lobule de l'oreille ils introduisent des ornements en bois travaillé.

Le Tsimihety est d'un naturel doux, craintif, très défiant. Il n'a pas la moindre trace d'instinct belliqueux, n'a jamais aimé les batailles et la guerre. Ses goûts sont sédentaires; il préfère vivre à l'écart dans les bois et la forêt. Très paresseux, il ne recherche ni le bien-être ni les richesses : il fait quelques cultures, juste assez pour subvenir à ses besoins; il a quelques bœufs dont il ne s'occupe nullement. Ivrogne, il cultive la canne à sucre pour boire le rhum qu'elle lui fournit; la distillation se fait dans un alambic très primitif. La femme est l'esclave; c'est à elle qu'incombent tous les travaux des champs, les soins du ménage, jusqu'aux corvées de village. Très soumise, elle passe pour être fidèle à son mari. Le Tsimihety est polygame; il n'est pas rare de voir trois, quatre femmes épouses au même titre du même individu, sans aucune différence entre la première et la dernière arrivée. Ils sont très prolifiques, les enfants pullulent dans les villages tsimihety; il n'est pas rare de rencontrer une femme avec son dernier-né dans le dos et beaucoup d'autres autour d'elle, nus et sales. C'est ce qui explique leur expansion.

Les croyances des Tsimihety sur le monde surnaturel sont analogues à celles des Sakalava, mais l'idée de Dieu est devenue chez eux beaucoup plus vague; les sorciers sont les seuls intermédiaires entre le créateur et l'homme. Ils ont le culte de la pierre, qui symbolise Dieu à leurs yeux; pour adresser une prière, c'est devant une pierre qu'ils s'agenouillent; pour s'attirer la bienveillance des ancêtres terribles qui ont pouvoir de vie et de mort, c'est sur une pierre qu'ils font le sacrifice. Ils croient aux bons et aux mauvais esprits, aux choses fady, aux jours fastes et néfastes; ils n'hésitent pas à tuer ou à abandonner l'enfant qui est né un mauvais jour. Ils pratiquent la circoncision. Quand un Tsimihety meurt, il est enveloppé de ses plus beaux lambas et exposé pendant quelques jours dans la case où on fait un grand feu. Les parents, les amis, viennent se lamenter tout en mangeant du bœuf et en buvant du rhum, puis on met le défunt dans un tronc d'arbre creusé; un deuxième tronc d'arbre par-dessus sert de couvercle; on le porte ensuite dans une fosse, en terre, ou dans des trous de rochers que l'on ferme avec de grosses pierres; la maison du mort est brûlée ou détruite.

Ils n'ont aucune organisation politique et n'ont jamais eu de rois ni de grands chefs; car ceux que nous avons élus ont la seule autorité que leur vaut notre appui. Une famille, un village, une tribu reconnaissent le plus ancien comme chef. C'est la vie patriarcale.

Antevongo. — La portion Sud-Est du pays tsimihety est occupée par la tribu des Antevongo, actuellement confondue, mélangée avec les Tsimihety, mais distincte à l'origine. Ils habitent la grande forêt de Sahavoay, d'Ambodiazomamy, de la Mananara. Leur centre est la vallée de l'Amboaboa avec Marotandrano; mais ils s'étendent entre le Mangarahara et l'Anjobony jusqu'à la Sofia et jusqu'à Béfandriana.

Les anciens Antevongo étaient des noirs à teint clair; les générations actuelles, fortement croisées de Sihanaka, sont presque blanches et offrent de très beaux types aux traits réguliers.

Étroitement liés aux Tsimihety, ils n'ont conservé que leur nom et quelques coutumes un peu différentes.

Au milieu de ces trois grandes peuplades du Nord-Ouest, on trouve des représentants plus ou moins groupés d'autres peuplades malgaches de la grande île.

Les Hova forment, dans les principaux centres, sur les grandes routes, des colonies commerçantes, vestiges de leur ancienne domination. Ils sont établis là pour le négoce, mais avec la ferme idée de retour en Imerina, leur patrie, avec laquelle ils sont en relations suivies et où ils emportent leurs parents morts. On les trouve à Marotandrano, Mandritsara, Amparihy, Antsakabary, Béfandriana, Antsohihy, Andranosamonta, Maromandia, Ankaramy, Analalava, Ambodimadiro, Anorotsangana, Nosi-Bé.

Les Sihanaka constituent dans l'Ankaizinana, à Béalanana, une colonie de pasteurs.

Les Betsimisaraka sont nombreux sur la côte Nord-Ouest, surtout dans les villes Majunga, Analalava, Nosi-Bé. A l'intérieur, il y en a une colonie à Bejofo, dans la vallée de l'Andranomalaza.

Les Betsileo forment le village de Tsinjomitondraka sur la Mahajamba, où ils furent apportés par les Hova comme esclaves.

Ces diverses races, en apparence si distinctes, ont néanmoins un air de parenté qu'il est impossible de méconnaître. A un examen un peu approfondi on voit que les croyances, les mœurs, les coutumes sont les mêmes; quant à la langue, bien qu'un Sakalava, un Tsimihety, un Hova, mis brusquement en présence, n'arrivent pas tout d'abord à s'entendre, elle est au fond la même pour tous et appartient à la grande famille des langues maléo-polynésiennes (Grandidier).

Parmi les éléments étrangers qui sont venus se superposer aux races malgaches, le plus important est le nègre africain, ou Makoa.

Makoa. — Les Makoa ou Zazamangues sont de beaux nègres, cafres et mozambiques, importés ou venus de la côte orientale d'Afrique comme esclaves et comme travailleurs.

Grands, forts, trapus, leurs formes sont lourdes, sans finesse, les articulations grosses. La peau, d'un beau noir d'ébène ou rougeâtre, est luisante et dégage une odeur *sui generis* bien connue. Les cheveux sont crépus, groupés en touffes bouclées, laineux, mais le plus souvent ras. Le front est fuyant, comme plissé transversalement, marqué de cicatrices; le nez épaté, les lèvres épaisses, éversées. Ce visage aux traits grossiers n'a aucune expression, les yeux aucun éclat. Le Makoa est bon enfant et n'a pas la moindre humeur guerrière.

Disséminés un peu partout au sein des peuplades malgaches, ils sont plus nombreux dans le pays tsimihety, qu'ils semblent préférer à la côte. Ils vivent à part, construisent leurs villages à côté des villages malgaches, mais à quelque distance. Ils ont leurs chefs, ils ont leurs femmes, ils ont leurs troupeaux et ne fréquentent leurs voisins que le moins possible. Non qu'il y ait entre eux des sentiments d'animosité, des haines, mais par simple affinité de race. D'ailleurs ils ont adopté le langage, les croyances, le costume et les coutumes des Malgaches qui les environnent. Solides, sobres et résistants, ce sont des travailleurs laborieux, méprisés des Malgaches, qui leur reprochent leur odeur. Excellents marcheurs, un peu vagabonds et aventureux, ils font des tsimandoas merveilleux. Importés dans la grande île dès les temps les plus reculés, ils se sont mélangés aux autochtones et ont donné de nombreux métis.

Arabes. — Les Arabes ou Silamo sont très nombreux sur la côte Nord-Ouest, dans le pays Sakalava et Antankarana, où ils exercent une influence séculaire. Il y en a peu à l'intérieur. Ce sont surtout des Comoriens, des Anjouanais, des Zanzibarites, fiers de se qualifier Arabes, mais leur sang arabe est mélangé d'une forte proportion de sang noir africain, de même que leurs croyances sont mitigées par une large tolérance. Les vrais Arabes blancs d'Asie, de Mascate et du Yémen sont rares.

Les Zanzibarites forment la population flottante, naviguante de la côte, patrons et équipages des boutres ou barias. Ils font un cabotage assez actif, ne pouvant plus transporter de chair noire.

Ce sont des marins assez audacieux, peu experts, mais connaissant admirablement les vents et les courants.

Anjouanais et Comoriens, petits commerçants, ouvriers maçons, sont installés dans les centres, dans tous les villages de la côte Nord-Ouest. Leur commerce, leur métier est un prétexte qui ne les ferait pas vivre, mais ils ont su s'introduire dans chaque tribu, dans chaque famille malgache, flatter les vices de leurs hôtes, favoriser leur paresse et leur immoralité, au total, vivant en parasites aux dépens du Malgache grugé, lui prenant sa femme et son argent. Leur influence religieuse n'est pas grande; ils ont fait adopter leur costume et quelques coutumes, mais les Malgaches sont restés insensibles à la doctrine. Les jeunes prêtres anjouanais, peu convaincus, si élégants dans leurs grandes robes blanches, ont depuis longtemps renoncé à convertir leurs amis sakalava. Ils s'en consolent en faisant la cour aux femmes et satisfont leurs vices et leur immoralité sous couvert de prédicantisme.

Indiens. — A côté des Silamo, en très bons termes avec eux, vivent les Indiens, les vrais commerçants. Les Indiens blancs, de race aryenne sont nombreux; il y a peu d'Indiens noirs ou malabares. Habiles, économes, fourbes, obséquieux, ils ont accaparé la presque totalité du commerce, soit en opérant pour leur propre compte, soit comme intermédiaires de maisons européennes, principalement allemandes. Dans tous les points où il se fait un peu de commerce, même très avant dans l'intérieur des terres, on trouve une boutique d'Indien. Leur centre est Ambanoro, près d'Hellville. Là sont les gros commerçants plusieurs fois millionnaires, là sont les maisons mères dont dépendent tous les petits boutiquiers répandus dans les villages de l'intérieur. Là viennent les grands boutres de Bombay chargés d'étoffes; de là ils repartent chargés d'or et de riz. Ils sont en excellents termes avec le Malgache, s'unissent rarement aux femmes du pays, à moins qu'elles ne soient de sang royal. Leur commerce est du vol à peine dissimulé. A l'indigène qui apporte une boule de caoutchouc de la valeur de 10 francs, ils donnent en échange un lamba multicolore de deux francs, ou

un collier de verroterie *made in Germany* ou un parasol. Ils lui achètent sa récolte de riz pour quelques mètres de toile ou quelques bouteilles de toaka et la lui revendent quelques mois après au détail, à 1 franc le kilogramme, sur une bascule fausse, tarée à l'avantage de l'Indien. Mais, du moment qu'il vend des lambas, du toaka et de la poudre, il est l'ami respecté du Sakalava.

Les quelques Chinois, créoles et Européens qu'on trouve sur la côte Nord-Ouest n'ont encore exercé que peu d'influence.

CHAPITRE IV.

PATHOLOGIE.

État sanitaire général. — Le Nord-Ouest de Madagascar n'est pas le pays insalubre et malsain que l'on a dit, à l'exception de quelques points bien connus, comme Hellville, Ampasimena et la région de Mandritsara. Les statistiques suivantes, bien qu'elles ne portent que sur les troupes, en font foi :

En 1900, le cercle de la Grande-Terre, sur un effectif de 37 Européens et 370 indigènes, enregistre 6 décès : 2 sous-officiers européens, dont l'un probablement suicidé, et 4 indigènes, dont 1 suicidé; soit 4 décès pour cause de maladie.

En 1901, les cercles d'Analalava et de la Grande-Terre ont un effectif moyen de 100 Européens, 750 indigènes : il y a un décès (sous-officier européen).

Le cercle de Mandritsara avait un effectif de 18 Européens et 180 indigènes :

En 1899, il y a 4 décès : 1 lieutenant, 1 sous-officier, 2 indigènes.

En 1900, il y a 2 décès : indigènes.

En 1901, il y a 5 décès : 2 Européens, 3 indigènes.

Variations régionales. — L'état sanitaire est entièrement lié aux conditions climatériques; il suit leurs variations. A la côte, où il fait très chaud, où l'air est humide, l'Européen souffre de la chaleur, surtout dans les endroits abrités du vent. Mais la vie est agréable et facile. Celui qui suit une bonne hygiène,

se nourrit bien, ne fait ni excès ni imprudences, se porte bien. A la longue, sous d'aussi fortes températures, il s'anémie et donne prise aux maladies. Encore sont-elles moins graves, moins brutales que partout ailleurs, que sur la côte orientale par exemple. Il n'est donc pas prudent de prolonger son séjour au delà de deux ans, et il ne faut pas s'étonner de voir les vieux colons de Nosi-Bé et de la côte qui ont cinq, six, dix ans de séjour ininterrompu, succomber tout d'un coup à une bilieuse hémoglobinurique ou à un accès pernicieux.

Dans l'intérieur, sur les hauts plateaux, l'Européen a moins chaud et s'anémie moins rapidement; mais le climat est plus inégal, la vie difficile et souvent peu agréable. Dans certaines vallées en cuvettes comme Mandritsara, la maladie survient, brusque, déconcertante, souvent fatale.

Variations saisonnières. — L'état sanitaire subit en outre des variations saisonnières. La saison sèche est appelée bonne saison, parce que c'est alors que l'Européen se porte mieux. L'hivernage ou saison des pluies est appelé mauvaise saison, parce que c'est alors que surviennent les maladies et les décès. Mais cette distinction vulgaire, très répandue, n'est exacte que pour les nouveaux arrivés dans la colonie. En effet, il est un fait remarquable : c'est que les Européens acclimatés, les créoles et les indigènes sont plus incommodés, plus malades pendant la saison fraîche, et la mortalité chez les anciens colons est alors plus grande. Au contraire, l'hivernage, très bien supporté par les acclimatés, est pénible pour l'arrivant.

Enfin il faut noter une recrudescence très marquée des maladies au renversement des saisons. Les périodes intermédiaires, avril-mai, octobre-novembre, sont très pénibles pour l'Européen, et correspondent souvent au maximum de morbidité et de mortalité.

PATHOLOGIE DES EUROPÉENS.

Paludisme. — Le paludisme est endémique à Madagascar. Nous lui donnons le premier rang par ordre de fréquence, car il forme le fond de la pathologie du Nord-Ouest; il la résume

presque tout entière. La région est peu marécageuse; aussi sévit-il avec une intensité moyenne, n'affectant jamais la forme endémo-épidémique, soit aux changements de saison, soit chez les Européens occupés à remuer le sol. Ses manifestations légères, bénignes, sont de beaucoup les plus fréquentes; ses manifestations graves et fatales sont rares.

L'infection palustre se comporte différemment chez les nouveaux venus, non impaludés, et chez les anciens coloniaux déjà impaludés. Les premiers offrent une longue résistance; ils peuvent, s'ils prennent toutes les précautions, reculer de plusieurs mois, d'un an, la première atteinte; il en est qui sont rentrés en France après dix-huit mois de séjour sans avoir eu un accès de fièvre. En général, après une période plus ou moins longue, l'infection éclate un jour brusquement, avec violence, sous forme d'une fièvre continue avec embarras gastrique.

Chez les sujets déjà impaludés, tout est motif à réveil de l'infection latente. Une exposition prolongée au soleil, la réverbération sur l'eau, sur le sable, les émanations des rizières, des marais, des palétuviers, une fatigue, des excès de veille, de boisson, de coït, un refroidissement, une forte contrariété, un changement de poste, de climat, se traduisent immédiatement par des accès intermittents.

La fièvre intermittente simple est en effet la plus commune, frappant de préférence les vieux impaludés. Elle est bien connue.

La fièvre intermittente bilieuse est très fréquente et beaucoup plus répandue dans l'intérieur que sur la côté.

La fièvre continue est fréquente chez les nouveaux arrivés, indemnes d'infection palustre. Pendant quelques semaines, quelques mois, ils résistent, puis à l'hivernage, ils ont une période de malaise, inappétence, céphalalgie, courbature, nausées; puis la fièvre s'installe presque sans frisson, élevée, continue, avec de légères défervescences diurnes. Elle dure de quatre à six jours et s'accompagne presque toujours d'embarras gastrique, de vomissements et de phénomènes bilieux. Elle est suivie d'anémie avec amaigrissement considérable et perte des forces. C'est le baptême de la fièvre.

La fièvre rémittente, rare sur la côte, est assez fréquente dans l'intérieur où elle est presque toujours bilieuse et pleine de gravité.

Accès pernicieux. — Les accès pernicieux sont rares; certaines formes, comme la forme algide, ne s'observent jamais, tandis que nous avons vu les formes comateuse, dyspnéique, délirante.

Sergent B..., Mandritsara, 21 ans, première colonie, deux ans de séjour, a depuis quelque temps de fréquents accès de fièvre.

Le 18 octobre, matin : insolation en apparence légère, 39 degrés; céphalalgie, embarras gastrique, vomissements alimentaires et bilieux. — Soir : 37° 5; le malade est bien, se lève sans autorisation.

Le 19 octobre, matin : le malade est levé, 37 degrés. — Soir, 2 heures : 40 degrés; vomissements, débâcle involontaire très abondante, fièvre et agitation toute la soirée.

Le 20 octobre, matin : 38 degrés; amélioration, le malade se lève un peu; vers 11 heures la fièvre commence. — Soir, 1 heure : 41 degrés; coma, yeux convulsés, respiration stertoreuse, trismus, refroidissement progressif. Mort à 6 heures du soir.

Cet accès pernicieux comateux avait été déterminé par une insolation légère.

Paludisme chronique. — Le paludisme chronique simple, caractérisé par l'anémie et la splénomégalie, se rencontre quelquefois chez les militaires européens, mais ils sont alors promptement rapatriés. La splénomégalie et l'anémie à teinte terreuse sont fréquentes chez les anciens colons et les créoles de la côte et de Nosi-Bé en particulier.

Nous avons observé quelques cas de *paludisme larvé* à localisation nerveuse :

Un capitaine, vieux colonial, très impaludé, a tous les deux mois une période de fièvre; pendant huit jours, accès intermittent léger quotidien, qui s'accompagne de vives douleurs névralgiques dans le côté droit de la tête. Ce côté se tuméfie,

et la conjonctive s'injecte; œdème des paupières; douleur au frôlement et à la pression au niveau des nerfs sus-orbitaires, frontaux, temporaux; l'œil ne peut supporter l'air froid ni la lumière; puis des vésicules d'herpès apparaissent sur la tempe, sur le front (moitié droite), dans le sourcil, sur le rebord palpébral, suivant le trajet des filets nerveux. Quand, sous l'influence de la quinine, la fièvre cesse, les névralgies cessent, mais l'éruption persiste, tenace et gênante. Elle cède néanmoins au traitement par le quinquina, l'arsenic et les toniques. Tout récemment, lors d'un retour de ce zona ophtalmique paludéen, l'administration de 8 centigrammes d'arrhénal par jour a enrayé les accidents; l'éruption ne s'est pas produite.

Chez un adjudant, à Mandritsara, l'impaludisme se manifestait toutes les six semaines par des migraines intermittentes avec état fébrile durant quatre ou cinq jours. Là encore, la quinine, l'arsenic, les toniques faisaient disparaître ces accidents.

Nous avons vu plusieurs cas de zona intercostal et un cas de zona scapulo-brachial survenus à la suite d'accès intermittents, de la même façon que survient l'herpès labial. Ce dernier se traduisait par des placards de vésicules herpétiques sur le trajet des nerfs superficiels du moignon de l'épaule et du bras.

Au mois de février 1900, à Marotoalana (Grande-Terre), un lieutenant, impaludé, anémié, deux ans de séjour, à la suite d'une tournée longue et fatigante, a de violents accès de fièvre intermittente. Le troisième jour il ressent comme un fourmillement dans le côté droit du corps, bras et jambe, qui sont engourdis. Cet engourdissement s'accentue, il ne peut plus bouger ni le bras ni la jambe qui lui semblent insensibles et froids. Dès que la fièvre disparut, ces symptômes s'amendèrent, le mouvement fut récupéré, mais une sorte de lourdeur, de faiblesse persista dans les deux membres pendant longtemps.

Typho-malarienne. — Dans le courant de l'année 1900, de malheureuses familles françaises furent jetées dans l'aride presqu'île d'Ampasimena, sans aucune notion de la vie coloniale, sans vivres, sans ravitaillement. Réduites à manger comme

l'indigène et plus mal que l'indigène, elles furent décimées en quelques mois par la typho-malarienne. On voyait mourir à l'hôpital de Nosi-Bé le père, la mère, les enfants. Mais ils avaient été victimes de conditions spéciales de misère, car la typho-malarienne est rare dans le Nord-Ouest.

Quant à la *prophylaxie* du paludisme, la quinine préventive, à la dose de 0 gr. 25 par jour, nous a paru d'une grande efficacité. Nous l'avons donnée, soit pour prévenir un accès dont le retour périodique était prévu, soit pour mettre l'organisme en état de défense avant et pendant une tournée, un voyage. Nous l'avons donnée aux soldats arrivant dans la colonie, nous en avons pris nous-même très souvent. Chaque fois nous avons noté de bons résultats par comparaison. Un camarade fait un an dans le bas Boueni, région malsaine et insalubre s'il en fut; son métier est pénible, il se déplace continuellement, sous la pluie et le soleil, et ne jouit pas de tout le confort désirable. Il prend chaque jour 0 gr. 25 de quinine, il n'a pas eu un seul accès de fièvre.

De juin à novembre 1902, plus de 600 hommes sont montés à Tananarive venant de France; ils ont pris de la quinine préventive en route, nous leur en donnons quinze jours encore après leur arrivée; les individus atteints par le paludisme sont peu nombreux, si l'on a le soin de retrancher les vieux coloniaux déjà impaludés.

A un point de vue tout différent de la thérapeutique du paludisme, pour ceux qui sont anémiés à l'extrême, très affaiblis par les attaques réitérées de l'endémie palustre, le changement d'air et de climat, le séjour sur les hauteurs nous ont donné de merveilleux résultats. C'est ainsi que les colons et les fonctionnaires de Nosi-Bé viennent se refaire dans le sanatorium qui est au sommet de Nosi-Komba; des malades profondément anémiés, convalescents de bilieuses graves, que nous avions envoyés à Hellbourg, près Salazie (La Réunion), sont revenus avec une santé florissante et le sang complètement revivifié.

Fièvre bilieuse hémoglobinurique. — La bilieuse hémoglobinurique est fréquente dans le Nord-Ouest de Madagascar. Sur

une population européenne très restreinte, nous avons eu 10 cas en deux ans et demi. Elle survient presque toujours pendant la saison sèche ou les périodes intermédiaires et frappe les gens déjà impaludés, de préférence ceux qui ont plusieurs années de séjour dans la région et qui sont très anémiés. Elle a des formes bénignes et des formes graves. Elle naît à propos de rien, sans prodromes, à la suite d'un refroidissement, d'une fatigue, d'un surmenage, et récidive plusieurs fois chez le même individu à des intervalles peu éloignés. Un sergent européen (Grande-Terre) eut 4 récidives en deux ans.

Cas simple. — Un soldat en traitement à l'hôpital de Majunga (décembre 1899) ne présentait que le symptôme urinaire : urines peu abondantes, rouge cerise, avec un léger état fébrile.

Cas grave. — M. M..., colon à Analalava, dix ans de séjour ininterrompu, très impaludé, très anémié, est pris, au mois de mai, de fièvre avec frisson, céphalalgie, vomissements alimentaires, puis bilieux incessants, rachialgie intense, continue au niveau des reins (coup de barre), urines sanguinolentes rouge cerise, puis rouge sombre, peu abondantes, pas d'ictère, pas de diarrhée, foie et rate congestionnés, douloureux.

Cas très graves. — (1 capitaine mort à Ampasimena, 1 lieutenant mort à Béfandriana, 1 sergent mort à Antsakabary.) Les symptômes ordinaires étaient exagérés : ictère et vomissements bilieux intenses, urines sanglantes rouge groseille (bitter), rares. Mort par anurie. Pas le moindre délire; le malade garde toute sa connaissance jusqu'à la fin.

Chez les alcooliques et les artério-scléreux, la bilieuse est fréquente et souvent fatale (créoles de Nosi-Bé).

La révulsion sur les reins, l'eau chloroformée, le champagne étendu d'eau frappée, nous ont donné de bons résultats. Le lait gazeux, les tisanes bicarbonatées, l'infusion de *Cassia occidentalis* (très répandue dans ces parages) provoquent une diurèse salutaire et éclaircissent rapidement les urines. Mais ce sont les injections massives de sérum artificiel qui nous ont donné les résultats les plus sûrs et les plus merveilleux, joints aux lavements nutritifs.

Insolation. Coup de chaleur. — L'insolation par les rayons solaires frappant directement le crâne ne survient que par imprudence ou par accident. Le casque est en général suffisant à nous protéger; il est bon toutefois, pendant l'hivernage, de porter le parasol à double fond. L'insolation directe se traduit par une céphalalgie intense, des efforts de vomissements incessants, quelquefois bilieux, une agitation extrême, des températures très élevées, avec peau sèche, brûlante, soif ardente, dyspnée, délire.

Plus fréquente est l'insolation indirecte par réflexion des rayons solaires sur le sable, sur la mer, sur les rochers, sur les rizières. Le calorique agit alors sur les yeux, sur la rétine; on dit dans le pays qu'on attrape la fièvre par les yeux. Il y a en effet de la photophobie, de l'injection des conjonctives, des vertiges, des visions colorées voltigeantes.

Le coup de chaleur se rencontre chez l'Européen qui habite ou qui a seulement fait la sieste dans une case en rafia recouverte d'une seule couche de feuilles de ravenalos ou de tôle; car c'est une étuve où la chaleur est concentrée. Combien de céphalalgies violentes, tenaces, combien d'embarras gastriques avec inappétence et vomissements ne faut-il pas attribuer à cette cause! Combien aussi d'accès de fièvre, car chez l'impaludé, l'insolation, le coup de chaleur, si légers soient-ils, réveillent l'infection latente et font éclater la fièvre. L'action de la chaleur est surtout redoutable pour les *alcooliques*. Outre la soif qu'elle détermine et qui excite à boire de plus en plus, elle congestionne tous les organes, principalement le cerveau, le point faible de l'alcoolique, et peut déterminer ainsi des accidents graves. Le capitaine W..., colon à Analalava, à la suite de libations réitérées et de promenades trop fréquentes au soleil, eut un ramollissement cérébral avec perte de la mémoire et du raisonnement. Le sergent P..., à Mandritsara, mourut subitement d'une hémorragie cérébrale foudroyante le 6 février 1902, une bouteille d'absinthe à la main.

La *bourbouille,* les *furoncles* sont endémiques dans le Nord-Ouest. C'est aussi une conséquence de l'action physiologique

de la chaleur. Aussi peut-on dire que l'action solaire domine toute la pathologie de cette région.

Les quelques cas de *dysenterie* sporadique que l'on rencontre sont bénins; ils guérissent facilement sans complications.

La *congestion du foie* est assez fréquente, mais elle est légère, liée à un mauvais état des voies gastriques et biliaires, et non le retentissement d'une lésion infectieuse de l'intestin. Elle guérit bien sans laisser de traces; l'*hépatite suppurée* est très rare. Elle existe cependant :

Lieutenant R... a fait antérieurement un séjour à la Réunion, est depuis deux ans à Madagascar, dans une région malsaine, le Boueni, s'est surmené; fréquents accès de fièvre, n'a jamais eu ni dysenterie, ni entérite; entre à l'hôpital de Majunga fin novembre 1899.

Il est très amaigri et très anémié. Congestion aiguë du foie, fièvre intermittente tenace à type quotidien. Quelques jours après, les symptômes d'un abcès au foie se précisent. On pratique l'opération, sans résection costale, sans suture pleuro-pleurale, sans curetage. On met un drain par lequel on fait de grands lavages; mort six jours après. L'autopsie révèle un abcès du volume d'une grosse orange, dans le lobe droit, face convexe, contigu au diaphragme, dont le sépare seulement la capsule de Glisson. Il est très éloigné de la paroi costale et contient encore du pus. Au-dessus, pyo-pneumothorax considérable.

C'était un abcès du foie d'emblée, non dysentérique; une opération incomplète n'avait pas mis à l'abri de complications thoraciques fatales.

Les *affections pulmonaires* sont assez rares : quelques bronchites en saison sèche. On contracte peu la *tuberculose*, pourtant si répandue parmi les indigènes. Mais si l'on vient d'Europe avec des lésions au début, ou même de simples germes de cette affection, ils se développent rapidement, et peuvent suivre en quelques mois une évolution fatale. Le lieutenant L... (Grande-Terre) arrive de France au mois de juillet 1900 avec un peu

d'induration des sommets. La maladie ne tarde pas à prendre une marche aiguë; le lieutenant L... a plusieurs grosses hémoptysies, très rapprochées, dont l'une faillit être fatale. On dut le rapatrier d'urgence avec des lésions très avancées (troisième période), six mois après son arrivée dans la colonie.

La *syphilis* contractée dans le pays nous a paru, elle aussi, évoluer rapidement. Dans un cas, elle parcourut les deux premières périodes en trois mois; dans un autre, en cinq mois; dans un troisième, elle détermina la mort au bout de quatre ans par hémorragie bulbaire. Quant au chancre, il devient phagédémique avec la plus grande facilité et produit alors des désastres.

Quant aux *maladies chirurgicales* des Européens, rares et peu graves, elles seront étudiées en même temps que celles des indigènes.

PATHOLOGIE DES INDIGÈNES.

La pathologie des indigènes diffère un peu suivant la race à laquelle ils appartiennent. Les Hova, tirailleurs ou marchands, habitants du plateau central, ont, sur la côte Nord-Ouest, une pathologie encore plus chargée que celle des Européens; ils sont très éprouvés par la malaria.

Les autochtones, Sakalava et Tsimikety, ont moins de maladies et sont réfractaires au paludisme.

Enfin le tirailleur sénégalais n'est presque pas malade.

Paludisme. — Les Hova y sont extrêmement sensibles. Chez eux on trouve toutes les formes de la fièvre, les plus légères et les plus graves. Cependant les formes bilieuses et la bilieuse hémoglobinurique nous ont paru très rares. Ils sont peu sujets aux vomissements; quelques minutes avant de mourir on les voit se bourrer de riz. L'accès intermittent est très fréquent; la fièvre continue et la fièvre rémittente le sont beaucoup moins. Les accès pernicieux ne sont pas rares; ils nous ont donné plusieurs décès : l'un présenta tous les symptômes d'une congestion pulmonaire suraiguë.

Aussi le paludisme chronique est-il très répandu parmi les Hova. Les tirailleurs de la compagnie Ampasimena-Ambato étaient presque tous anémiés, d'une anémie profonde et tenace avec une rate hypertrophiée; les enfants naissaient avec une grosse rate et le teint cachectique de leurs parents. Bien plus, quand ils arrivèrent de l'Imerina sur la côte, en pleine saison des pluies 1899-1900, beaucoup devinrent cachectiques d'emblée en trois, quatre semaines, sans autres symptômes qu'un peu de fièvre tous les jours. Un mois après c'étaient des gens bouffis, au teint terreux, aux muqueuses décolorées, absolument éteints. Dans le seul mois de janvier 1900, la compagnie malgache de la Grande-Terre, sur un effectif de 180 tirailleurs hova, eut 130 indisponibles et 30 évacués!

C'est un Hova, marchand à Mandritsara, qui nous a montré un cas de purpura hémorragique d'origine palustre selon toutes les apparences : cet indigène, assez âgé, anémié, avait le teint un peu cachectique, grosse rate, gros foie. Il fut pris d'accès de fièvre intermittents quotidiens; dès le deuxième accès il présenta sur tout le corps des taches purpuriques petites, discrètes; en quelques jours, ces taches grossissent et se congestionnent, puis saignent. La fièvre quotidienne persiste un peu moins forte, l'état général est précaire, le malade très affaibli. Nous avons l'idée d'administrer de fortes doses de quinine, et au bout de quelques jours les hémorragies cessent, mais le purpura fut très long à disparaître.

Une femme hova nous a fourni un cas de rupture de rate paludéenne, à la suite d'un coup de pied dans l'hypocondre gauche [1].

Les Hova sont sensibles à l'*action du soleil*, moins que les Européens, mais infiniment plus que les autres Malgaches de la côte, qui promènent au soleil leur crâne nu et rasé sans en paraître le moins du monde incommodés; les *insolations* et les accès de fièvre après une longue exposition au soleil ne sont pas rares.

Les *affections pulmonaires*, que l'Européen contracte rarement

[1] Voir l'observation page 503.

dans le Nord-Ouest, sont au contraire très répandues parmi les indigènes, Malgaches et Sénégalais. Un changement de température, un refroidissement nocturne, une averse sur le dos se traduisent le lendemain chez l'Européen par un accès de fièvre, chez l'indigène par une bronchite ou une pneumonie. Du reste, quelle que soit la saison et la température, le Malgache a comme vêtement pendant le jour, comme couverture pendant la nuit, le mince lamba en toile, très insuffisant à le protéger.

Aussi les bronchites sont-elles extrêmement fréquentes. Les Sénégalais ont souvent de la bronchite chronique avec emphysème; deux moururent en huit jours de pleuro-pneumonie du sommet, en janvier 1900.

La tuberculose pulmonaire, très fréquente chez les Hova, est assez rare chez les autochtones. Elle nous a paru affecter la forme chronique, lente, torpide. Comme *affections du tube digestif*, la diarrhée sporadique bénigne est fréquente; la dysenterie est fréquente surtout à la saison où les indigènes mangent les mangues vertes, mais elle est rarement tenace. Elle entraîne quelques congestions du foie, mais nous n'avons pas vu d'abcès du foie chez un indigène. Les *affections cardiaques*, palpitations, hypertrophie, myocardites, endocardites se rencontrent chez le tirailleur hova qui a fait le métier de bourjane. La *syphilis*, rare chez le Sakalava et le Tsimihety, est très fréquente chez les Hova; acquise ou héréditaire, ils l'ont presque tous. Elle paraît être chez eux d'une grande bénignité, elle a de nombreuses manifestations cutanées d'un diagnostic difficile. Le chancre initial mal soigné devient la plupart du temps phagédénique et ne s'arrête qu'après avoir rongé la verge jusqu'au pubis. La *blennorragie* est excessivement répandue, et parmi ses complications, l'ophtalmie purulente des nouveau-nés fait de véritables ravages.

A ce chapitre des maladies vénériennes se rattachent les questions intéressantes de la stérilité, de l'avortement, de l'hygiène de la femme enceinte et du nouveau-né, que nous ne pouvons qu'effleurer. Le Hova, le Tsimihety surtout, sont très prolifiques. Le Sakalava ne fait pas d'enfants; la stérilité dans les deux sexes est très fréquente; quelle en est la cause? Liberté

des mœurs assurément (la femme a des rapports sexuels bien avant la puberté et en abuse); et, en second lieu, extension des maladies vénériennes imparfaitement soignées par la méthode des tisanes. Du reste, la femme ne tient pas à avoir d'enfants, car ceux-ci restent à sa charge lorsque son mari la quitte. Aussi existe-t-il sur la côte Nord-Ouest nombre de matrones, avorteuses très achalandées qui donnent des infusions d'absinthe et autres plantes et pratiquent un pétrissage violent du ventre de la cliente jusqu'à expulsion du fœtus. A Analalava, une Sakalava, ne voulant pas avoir d'enfant d'un Sénégalais dont elle était enceinte, se confia à une vieille matrone africaine. Celle-ci lui fit boire des drogues et lui pétrit le ventre; puis quand le fœtus (8 mois 1/2) expulsé apparut à la vulve, elle lui broya le crâne et l'étrangla brutalement avant qu'il eût pu respirer. Cette sauvagerie sans nom causa la mort de la mère et de l'enfant.

Quand commencent les douleurs de l'enfantement, on allume un grand feu dans la case, on masse le ventre de la parturiente. Celle-ci est accroupie sous un monceau de lambas où elle suinte et sent mauvais, où l'enfant sort comme il peut; aussi combien d'accidents, combien d'enfants mort-nés ou asphyxiés. Le médecin Vazaha a les plus grandes difficultés à obtenir le décubitus dorsal. Quand l'enfant a bien voulu vivre, une ophtalmie purulente le rend aveugle ou bien il meurt d'athrepsie, de gastro-entérite, car la mère ne prend aucun soin, aucune précaution, son lait est mauvais, et elle n'hésite pas à donner du riz, du manioc à un enfant de quelques mois.

Ils savent lier le cordon avec un bout de rafia, le couper avec un vieux couteau, mais non le panser, d'où des érysipèles, des suppurations.

Plus tard, au moment de la circoncision, le prépuce est coupé avec un vieux rasoir ou, à défaut, avec un couvercle de boîte à sardines affûté sur une pierre du chemin. On saupoudre la plaie avec un mélange de tabac malgache et de terre blanche, pendant que l'oncle ou le grand-père avale dans une banane la partie excisée; aussi les accidents sont-ils fréquents, depuis la simple lymphangite jusqu'au tétanos.

Maladies épidémiques. — La seule que nous ayons observée dans le Nord-Ouest est la *variole.* Mais elle est endémique et très répandue; un grand nombre de Malgaches portent les traces de son éruption. En général, elle n'est pas grave, et s'il y a quelques décès, c'est par complications pulmonaires, suites d'imprudences. Une seule fois, à l'hivernage 1902, la variole a sévi sous forme hémorragique à Antsohihy; il y eut de nombreux décès. Nous avons pratiqué plusieurs milliers de vaccinations, les succès n'ont jamais dépassé 10 p. 100, car le vaccin venant de Tananarive était déjà un peu ancien et affaibli par la grande chaleur de la région.

Les maladies cutanées, taches pigmentaires, gale, éruptions diverses, sont très fréquentes, et sont favorisées par la saleté et le grattage. Un grand nombre de dermites, de lésions ulcéreuses, d'excroissances paraissent se rattacher à la syphilis et sont d'un diagnostic très difficile.

La *lèpre*, endémique à Madagascar, est extrêmement répandue dans le Nord-Ouest; jusqu'à présent elle a épargné l'Européen.

Parmi les indigènes ce sont surtout les Makoa d'origine africaine qui sont atteints, les Sakalava moins, les Hova très peu.

On rencontre toutes les formes, toutes les variétés de la lèpre, tuberculeuse et nerveuse. Celle qui domine dans le Nord-Ouest est la forme nerveuse mutilante; on observe des mutilations extraordinaires portant sur les quatres membres et absolument symétriques : c'est le cas de cette femme qui fut apportée à l'ambulance d'Analalava avec deux moignons parfaits d'amputation des avant-bras au tiers inférieur et deux moignons aussi parfaits d'amputation sus-malléolaire. Les indigènes connaissent très bien cette maladie, qu'ils appellent *boka;* ils la savent contagieuse par la cohabitation. Aussi les lépreux s'isolent-ils d'eux-mêmes; ils se rassemblent, forment des villages qui n'ont aucune relation avec le reste de la population. Là ils se soignent les uns les autres et vivent des cultures que les valides entretiennent autour du village et des dons qu'on leur fait parvenir.

MALADIES CHIRURGICALES.

Ulcère phagédénique des pays chauds. — Cette affection domine toute la pathologie chirurgicale des indigènes dans le Nord-Ouest. Elle est endémique et extrêmement fréquente chez tous les Malgaches indistinctement; la saleté, la misère physiologique favorisent son développement. Tantôt l'ulcère est consécutif à une plaie accidentelle souillée par la terre et l'eau, ce qui est fréquent chez des gens qui marchent pieds nus; tantôt il semble se développer primitivement : un beau jour apparaît sur le dos du pied une petite élevure de l'épiderme; elle est fluctuante, on la crève, il s'écoule une goutte de sérosité louche, blanchâtre; au-dessous est une ulcération ronde, à l'emporte-pièce, profonde du derme, autour de laquelle la peau est décollée; c'est le début.

Chez l'Européen anémié, dont l'organisme est appauvri, la moindre plaie ou excoriation se transforme en ulcère phagédénique long à guérir, laissant après lui une cicatrice parcheminée, cuivrée.

Puce chique. — Les lésions dues à ce parasite sont excessivement fréquentes. La puce chique, dit-on, fut apportée à Madagascar par nos tirailleurs sénégalais et soudanais. C'est possible, mais ce n'est point probable. En effet, tous les officiers que nous avons pu interroger (ils sont nombreux et non des moindres), ayant amené à Madagascar des tirailleurs recrutés sur la côte occidentale d'Afrique, ou les ayant commandés ensuite, sont unanimes à reconnaître que leurs Sénégalais n'avaient point de chiques. D'autre part la chique fut inconnue à Madagascar jusqu'en 1899, c'est indéniable. Comment expliquer que les nombreux tirailleurs sénégalais qui depuis 1895 avaient débarqué à Majunga et sur la côte Ouest, et parcouru en tous sens le Centre et l'Ouest de l'île, n'aient pas répandu ce parasite, s'ils en étaient porteurs?

Donc, au commencement de 1899, malgré la présence dans l'île depuis quatre ans de tirailleurs sénégalais, la puce chique était inconnue. Or, précisément à cette époque,

et là où jamais n'était venu un Sénégalais, dans la presqu'île d'Ambre, les indigènes souffraient d'un parasite qu'ils appelaient puce de Beira ou «paras d'Afrique maroatody» (puce d'Afrique qui a beaucoup d'œufs), laquelle venait d'être apportée par des travailleurs recrutés à Beira pour les travaux du phare du cap d'Ambre. Dans ce pays sablonneux, au milieu de gens inexperts à la combattre, elle pullula rapidement, gagna Diego, la montagne d'Ambre et tout le Nord-Ouest.

C'est ainsi qu'en février 1899, des officiers de la division navale, allant explorer la montagne d'Ambre, en rapportent des chiques; c'est ainsi que pendant la saison sèche 1899, les officiers et soldats de la Grande-Terre en souffrirent cruellement. En décembre 1899, la chique occupait tout le Nord-Ouest, mais n'avait pas encore atteint Nosi-Bé ni Majunga. C'est en 1900, et principalement à la saison sèche, qu'elle reprit sa marche envahissante. Elle atteignit Nosi-Bé, puis Majunga; de là, par les bourjanes et les troupes elle gagna tout l'Ouest, Tananarive, Tamatave.

On sait très bien en effet que la chique n'aime pas l'eau, et qu'un bateau n'est pas un milieu où elle puisse pulluler à son aise; que le Sénégalais sait très bien l'extirper et la détruire et qu'il en a tout le loisir pendant les vingt-cinq ou trente jours que dure la traversée de Dakar à Majunga. D'autre part, on sait aussi que la chique a traversé dans toute sa largeur le continent africain et règne à Beira et sur la côte orientale d'Afrique depuis quelques années.

Lorsque nous avons assisté en 1899 à l'envahissement de la chique, elle était inconnue des indigènes et des Européens; les accidents les plus graves survinrent. Il y eut de nombreuses hospitalisations pour phlegmons diffus du pied, lymphangites, adénites suppurées. La troupe indigène tout entière fut indisponible. Sur les pieds d'une femme sakalava, les chiques adultes étaient si nombreuses que la marche était impossible : elles étaient devenues polyédriques par pression réciproque, et après ablation, la plante du pied ressemblait à un gâteau de cire dont les alvéoles ont été vidées du miel qu'elles contenaient. Seuls les Sénégalais n'en souffraient pas, car ils extir-

paient le parasite dès la première démangeaison. La chique s'élève peu en hauteur et s'attaque surtout aux pieds des hommes et des animaux; cependant des enfants qui s'amusaient tout le jour à creuser le sable en eurent beaucoup aux mains, des légionnaires qui couchaient sur le sol en eurent sur la verge, sur le coccyx, dans le conduit auditif externe; une femme malgache à Nosi-Bé en eut sur les grandes lèvres.

Hernies. — Les hernies sont très fréquentes chez les indigènes; souvent doubles, quelquefois si énormes que le ventre semble être descendu dans les bourses. En effet les parois abdominales sont en général très lâches et les orifices inguinaux béants. Bien peu consentent à se laisser opérer, si ce n'est à la dernière extrémité; ce qui était le cas pour un prisonnier sakalava, Velo, que nous avons opéré le 13 décembre 1900 à Ambato d'une hernie inguinale gauche ancienne volumineuse étranglée depuis trois jours. La kélotomie nous montra ceci de curieux : accolé à l'anse étranglée qui était très congestionnée, entre les deux feuillets du mésentère, il y avait un bloc rouge, solide, allongé en forme de gros boudin; c'était un volumineux caillot provenant d'une hémorragie intra-mésentérique; à l'ouverture du sac il s'était écoulé un verre environ de liquide sanguinolent. Secondé par des indigènes, nous n'avons pas osé enlever ce caillot et nous fîmes la réduction totale; le malade guérit sans accidents.

Hydrocèle. — L'hydrocèle est excessivement fréquente, souvent énorme. Les indigènes n'en paraissent nullement incommodés. Elle s'accompagne la plupart du temps d'orchite et de vaginalite chronique ou d'atrophie testiculaire. Ces lésions chroniques et torpides des organes génitaux externes coïncident dans la grande majorité des cas avec de l'éléphantiasis du scrotum et des adénites inguinales chroniques, si bien qu'on est en droit de se demander si ce n'est pas de la filariose. Cependant toutes les ponctions d'hydrocèles nous ont donné un liquide clair et citrin qui ne rappelle en rien le galactocèle.

Filariose. — Surpris de voir des cas nombreux d'abcès, de lymphangites aiguës, de polyadénites et d'orchites chroniques, qui ne se rattachaient à aucune étiologie, n'avaient ni la marche ni les caractères ordinaires de ces affections, nous avons pensé que c'étaient des manifestations filariennes, dans un pays où l'éléphantiasis est si répandu. Mais nous n'avons pas trouvé le parasite. Voici quelques exemples :

1° T.... marchand européen, à Mandritsara, a une orchite double qu'il prétend paludéenne parce qu'elle s'est développée en dehors de toute blennorragie, progressivement, sans douleur, à une période où il avait de fréquents accès de fièvre. Le sujet est en effet très impaludé, son affection n'a pas les caractères d'une orchite blennorragique, les bourses se congestionnent et deviennent sensibles quand il a un accès de fièvre. Mais ne serait-ce pas plutôt une orchite filarienne?

2° Tina, tirailleur malgache, a, le 22 septembre 1900, un fort accès de fièvre avec frissons, violentes courbatures, douleurs musculaires généralisées; il ne peut ni se lever ni se tenir debout. Au bout de quelques jours, la fièvre tombe, les douleurs se localisent au deltoïde gauche, à la fesse gauche et un peu à la fesse droite. Le 27, un vaste abcès de la région deltoïdienne gauche est ouvert : pus abondant, crémeux, épais, strié de sang, contenant des grumeaux et de longs filaments blanchâtres filiformes. Trois jours après, même abcès énorme à la fesse gauche; le lendemain même abcès à la fesse droite. Tina, guéri le 25 octobre, reprend son service. Le 28, sans aucune cause, nouvel abcès de la région hypogastrique droite, mêmes caractères;

3° Rafararano, tirailleur malgache; le 5 octobre 1900, sans aucune cause, lymphangite de la face interne de la jambe et de la cuisse droites, en haut et en bas du genou. Quelques jours après, double incision, pus lié, crémeux avec grumeaux. Un mois après, lymphangite symétrique à la jambe gauche, même évolution;

4° Chez un tirailleur sénégalais, Suleyman Sidibé, la maladie débute par des symptômes typhoïdiques, et de la fièvre continue avec exacerbation vespérale, courbatures et douleurs

musculaires généralisées. Celles-ci se localisent peu à peu dans la fesse droite. Au bout d'un mois, gonflement derrière le trochanter; la fesse tombe, le pli fessier s'abaisse, impotence du membre. Une incision large et profonde vide une énorme collection purulente. Là encore nulle cause apparente.

Éléphantiasis. — Il est excessivement fréquent et se localise surtout sur les organes génitaux externes et les membres inférieurs, il atteint des dimensions énormes, mais le porteur n'en paraît nullement incommodé. Nous avons vu, chez une sœur créole de l'hôpital de Nosi-Bé, l'éléphantiasis du membre inférieur se développer par poussées inflammatoires successives de lymphangite. Ce fut d'abord une lymphangite du pied avec fièvre et frisson; l'incision donna très peu de pus et après guérison persista un gonflement, un œdème dur du dos et du cou-de-pied. Quelques semaines après, nouvelle poussée de lymphangite avec fièvre, à la jambe du même côté. Cette fois encore, après incision, les phénomènes inflammatoires rétrocèdent, mais le pied et la jambe sont éléphantiasiques.

Plaies. — *Morsures de caïman.* — Les plaies par morsures de caïman entrent pour une très grosse part dans la pathologie chirurgicale des indigènes. Le caïman est très répandu dans le Nord-Ouest; peureux et fourbe, il guette sa proie; au moment propice il se glisse silencieusement, la saisit et la noie. Il ne la mangera que dans quelques jours, lorsque la putréfaction sera avancée. Tous les ans, il revient à ce sinistre habitant des cours d'eau 5 pour 100 sur les bœufs, 1 pour 200 sur les indigènes. Ses dents. longues, nombreuses, puissantes, souillées de détritus animaux putréfiés et de vase, font des plaies multiples, profondes, très septiques. qui entraînent souvent l'amputation ou la mort.

1° Sila, femme sakalava, étant accroupie au bord de l'eau, un caïman saisit l'avant-bras droit et cherche à l'entraîner, mais on l'arrache à l'animal. Elle vient à l'ambulance trois jours après : l'avant-bras est gangréné jusqu'au coude et répand une odeur fétide. Les chairs, dilacérées, arrachées, pendent de tous les côtés; les os sont à nu et broyés en plusieurs endroits,

les artères ne battent plus, le membre est insensible et froid; ganglions dans l'aisselle, état fébrile, amputation du bras au tiers inférieur;

2° Toto, bourjane, étant accroupi dans l'eau, un caïman lui saisit les bourses, mais Toto introduit ses mains entre les mâchoires de l'animal et réussit à lui faire lâcher prise. Le scrotum droit est éversé, évaginé, dilacéré; le testicule pend à l'extérieur rouge et sanguinolent; hydrocèle traumatique volumineuse; lavage antiseptique, ponction de l'hydrocèle; réduction du testicule, qui est sain, dans les lambeaux du scrotum, qui sont suturés par-dessus; guérison;

3° Koroumba, vieux Makoa, est saisi au bras droit par un caïman; après une lutte acharnée, l'animal s'enfuit; l'avant-bras droit est profondément déchiré, le radius fracturé au tiers supérieur, les griffes du caïman ont fait des plaies nombreuses, profondes, sur la cuisse et la jambe droites. Toutes ces plaies suppurent et le malade succombe à la septicémie.

Les blessures par *sagaies* et par *cornes de bœuf* sont aussi très fréquentes. La sagaie est large, peu effilée, peu coupante, elle fait de larges entailles, mais a peu de force de pénétration, ou bien elle passe entre les organes, écarte les intestins sans les blesser. Les coups de sagaie ayant traversé le thorax et l'abdomen et suivis de guérison ne sont pas rares. Cependant, quand elle est lancée avec force et à peu de distance, elle peut rencontrer des organes importants et déterminer la mort; c'est le cas d'un indigène de Mandritsara qui fut assassiné d'un violent coup de sagaie; entrée par le flanc droit, elle ressortit par le flanc gauche; la mort fut immédiate. Au mois de décembre 1899, un Sakalava arrive à l'hôpital de Majunga, ayant reçu un coup de sagaie dans l'hypocondre gauche. En ce point on voit une masse charnue, blanc rosé, en forme de chou-fleur, étranglée par les lèvres d'une plaie coupante oblique de 10 à 12 centimètres de long. C'est la rate qui fait aux trois quarts hernie par la blessure. Pas d'hémorragie, pas de péritonite; le tout est lavé, aseptisé; ligature très serrée du pédicule, résection du chou-fleur, réduction dans l'abdomen, suture d'attente partielle, guérison parfaite.

Le *tétanos* vient fréquemment compliquer les plaies : un ancien chef de l'insurrection est pris par deux tirailleurs sénégalais qui lui attachent les coudes dans le dos; la constriction des liens est si énergique, qu'en arrivant à Analalava, les chairs sont sectionnées sur presque toute la circonférence du bras jusqu'à l'humérus, que l'on aperçoit au fond de la plaie. Le prisonnier meurt de tétanos en deux jours.

Coups de feu. — Nous n'avons recueilli que trois observations de plaies par armes à feu, fusil modèle 1886.

Dans la première, l'index gauche est fracassé, il faut achever l'amputation du doigt.

Dans la deuxième, un tirailleur sénégalais tente de se suicider : assis, il appuie le canon sur la poitrine et presse la détente avec le gros orteil. La balle est entrée à deux travers de doigt au-dessus et en dedans du mamelon gauche; elle est sortie à travers l'omoplate gauche. Hémorragie en jet très abondante, crachats sanglants, mais le cœur et les gros vaisseaux sont épargnés. Pansement occlusif, immobilisation intus et extra, l'hémorragie externe s'arrête. L'hémorragie intra-pulmonaire continue, crachats sanglants, hémopneumothorax à gauche. Cependant au bout de quelques jours elle s'arrête, les crachats sont à peine sanguinolents, mais à l'auscultation silence absolu dans le poumon gauche; le blessé est évacué pour être rapatrié; dix jours après, il meurt à l'hôpital d'une pneumonie du sommet droit.

Dans une troisième, un soldat créole est tué net par l'imprudence d'un camarade. La balle est entrée dans le huitième espace intercostal droit, sur la ligne axillaire antérieure; le foie est éclaté tout autour de l'orifice d'entrée de la balle sur la face convexe; son bord postéro-inférieur est en bouillie; la colonne vertébrale est traversée au niveau de la douzième vertèbre, dont le corps est en miettes; la moelle est en bouillie; l'aorte et la veine cave sont déchirées; la balle est sortie dans le flanc gauche un peu en arrière, par un large orifice, après avoir déchiré le rein et la rate et broyé en mille esquilles la douzième côte.

NOTES SUR LES ABCÈS DU FOIE
AU CAMBODGE,

par M. le Dr Gustave MARTIN,
MÉDECIN AIDE-MAJOR DES TROUPES COLONIALES.

En deux séjours consécutifs en Indo-Chine, nous avons pass plus de trois ans au Cambodge où, sous la bienveillante autan qu'habile direction du docteur Angier, médecin chef de l'hôpita de Phnom-Penh, nous avons pu étudier de nombreux cas d'hé patites suppurées.

Il a été traité à l'hôpital pendant cinq ans (de 1897 à 1901 968 malades dont :

198 pour diarrhée ou dysenterie, soit 20.4 p. 100;
 91 pour maladies du foie, soit 9.4 p. 100.

Parmi ces dernières :

69 pour hépatite ou congestion, soit 7.1 p. 100;
22 pour abcès du foie, soit 2.3 p. 100.

En l'espace de six années, tandis qu'il était observé 24 ca chez des Européens dont un chez une femme tenancière d'u café, il était noté deux cas seulement chez les indigènes (u Cambodgien et un Annamite), qui fournissaient cependant un moyenne de 150 entrées annuelles.

Sur ces 26 cas d'hépatites suppurées :

16 sont survenus chez des dysentériques ou diarrhéiques (dont 2 étaient aussi des alcooliques), soit 61.5 p. 100;
4 chez des alcooliques, soit 15.4 p. 100;
3 chez des malades ayant déjà souffert du foie, soit 11.5 p. 100;
3 chez des constipés ou des malades atteints d'embarras gastriques, soit 11.5 p. 100.

Sur les 24 cas observés au Cambodge chez les Européens :

18 sont survenus pendant un premier séjour;
6 sont survenus pendant un deuxième séjour.

	1er SÉJOUR.	2e SÉJOUR.
	cas.	cas.
6 à 12 mois	6	3
12 à 24	5	"
24 à 36	3	1
5 ans	1	1
10 ans	1	"

Les militaires, c'est-à-dire les Européens les plus exposés aux fatigues et aux excès alcooliques qui jouent le plus grand rôle dans l'étiologie des abcès du foie, sont aussi les plus sujets aux hépatites suppurées (15 sur 24).

L'âge le plus favorable est de vingt à trente ans (16 sur 24).

L'abcès du foie évoluant souvent sournoisement sans grande réaction fébrile, ce sera à la suite d'une grande fatigue que se manifesteront les premiers symptômes de l'affection.

Il est intéressant de signaler ainsi plusieurs cas où des soldats sont entrés à l'hôpital pour hépatite suppurée le lendemain de marches militaires ou d'exercices de combat.

L'un d'eux n'avait pas deux mois de service dans la colonie et prétendait n'avoir jamais été malade en France lorsqu'il fut opéré d'un abcès, mais il avait été surmené aux tirs de Toulon cinq jours avant son embarquement sur le *Chaudoc* pour Saïgon et était arrivé fatigué par la traversée et le mal de mer.

Un autre aurait ressenti pour la première fois une forte douleur à droite au peloton d'instruction sur les caissons d'artillerie.

Il est également opéré d'un abcès.

Le médecin militaire agira donc sagement en examinant minutieusement et avec circonspection ses malades qui, hélas! joueront beaucoup trop souvent de la «maladie du foie» pour obtenir une «exemption» non méritée.

Notre diagnostic s'est surtout appuyé :

1° Sur la douleur et l'hypertrophie du foie;

2° Sur la fièvre (accès vespéraux). Parfois la température semble vouloir rester normale le soir. Il se fait une sorte d'ac-

calmie. La maladie régresserait. C'est alors qu'on doit se méfier, ne pas abandonner son malade à un semblant d'amélioration. Les symptômes éclatent plus violents ensuite;

3° Sur le frottement péri-hépatique qu'avec un peu d'attention on entend presque toujours.

L'examen aux rayons X pourra rendre les plus grands services. Il sera facile à l'aide de l'appareil Rœntgen de fixer, en haut particulièrement, les limites du foie. Parfois on observe un cône d'ombre correspondant à l'abcès.

Les ponctions, dont l'innocuité est démontrée depuis longtemps, sont souvent insuffisantes. Nous avons lardé de piqûres la glande hépatique sans aucun danger, mais aussi parfois sans résultat.

S'il est de nombreux cas où l'écoulement de bile dans le pansement n'a eu d'autre effet que de retarder un peu la guérison, il est à noter que la teinte ictérique est d'uu mauvais présage et doit assombrir le prouostic. Tous les malades qui ont présenté ce symptôme sont morts (5 sur 26).

En quatre ans (1898 à 1901) :

Sur 33 décès : 5 pour hépatite suppurée, soit 15.1 p. 100; 9 pour dysenterie et diarrhée, soit 27.2 p. 100;

Sur 26 abcès du foie, 10 morts, soit 38.4 p. 100; 16 guérisons, soit 61.5 p. 100;

2 évacués par vomique pulmonaire;

3 évacués par les intestins (1 mort);

16 ont été opérés : 10 guéris, soit 62.5 p. 100; 6 morts, soit 37.5 p. 100;

9 ont été ponctionnés : 4 morts, soit 44.4 p. 100; 5 guéris, soit 55.5 p. 100;

Sur 15 soldats européens : 4 décès, soit 26.6 p. 100.

Nous avons toujours vu employer à Phnom-Penh le procédé classique de Bertrand et Fontan et, chaque fois, le docteur Angier s'est fait un devoir d'utiliser la suture en couroune des deux plèvres après la résection costale sous-périostée. Chaque fois le curetage de la cavité était pratiqué aussi sérieusement que possible.

Sur 61 autopsies pratiquées, tant à Phnom-Penh qu'à Saïgon, on a trouvé :

DÉSIGNATION.		1 ABCÈS.	2 ABCÈS.	3 ABCÈS.	PLUSIEURS ABCÈS.
Lobe	droit	24	5	4	12
	droit et lobule de Spiegel	2	"	"	"
	gauche	1	"	"	"
	droit et gauche	"	"	"	18

Dans le grattage de la paroi de l'abcès du foie, on trouve presque toujours du coccobacille. Une fois même, du pus pris à l'autopsie, examiné directement au microscope, en contenait, mais pratiquement on peut dire que le coccobacille n'existe pas dans le pus, en ce sens qu'il faut examiner une grande quantité de pus avant de trouver un microbe;

De nos diverses recherches il nous est permis de conclure :

1° Qu'un diagnostic précoce (ponction, auscultation, etc.) peut être posé, bien avant l'apparition des symptômes classiques;

2° Que cette précocité possible du diagnostic, jointe à la stricte observance d'un manuel opératoire rigoureux, assurera fréquemment la guérison.

NOTES
SUR UNE ÉPIDÉMIE DE FIÈVRE JAUNE QUI A RÉGNÉ À ORIZABA (MEXIQUE)[1].

Une épidémie de fièvre jaune a régné en 1902 dans les villages voisins d'Orizaba, ville du Mexique de 10,000 habitants située par 1,264 mètres d'altitude.

La maladie a débuté dans les derniers jours du mois d'août et a continué à sévir pendant les mois de septembre et octobre et pendant une partie du mois de novembre.

[1] Les renseignements sur cette épidémie nous ont été fournis par notre agent consulaire à Vera-Cruz, M. Léon Schoenfeld.

La mortalité a atteint le chiffre de 94 décès en septembre, de 140 en octobre et de 52 en novembre, soit un total de 286 décès, en l'espace de trois mois, sur 700 cas environ.

Au début, les médecins ont beaucoup hésité à porter le diagnostic de fièvre jaune, cette maladie ayant toujours été considérée comme spéciale aux terres basses et non susceptible de se développer à une altitude de 1,000 mètres.

Il est maintenant à peu près admis que l'on a bien eu affaire à de la fièvre jaune qui a été introduite dans ces villages par un ou plusieurs malades provenant des terres basses : Cordova, Vera-Cruz ou Téhuantépec, et qu'elle a été disséminée par le *Stegomya fasciata*, le moustique infectant des terres basses du Mexique. Ce moustique spécifique a été trouvé dans les maisons des personnes atteintes de la maladie ou de celles qui en sont mortes.

Symptômes. — La maladie débutait par de la fièvre accompagnée de frissons avec une température de 39 à 40 degrés centigrades; douleurs très vives à la région lombaire et céphalalgie violente; douleurs dans les yeux qui étaient injectés, facies rouge, gencives gonflées, blanchâtres sur les bords, langue rouge sur les bords et couverte au centre d'un enduit jaune sale.

La température se maintenait entre 39 et 40 degrés pendant les quatre ou cinq premiers jours; le deuxième ou le troisième jour, il y avait des nausées avec vomissements de bile et de mucosités suivis, le quatrième ou le cinquième, de vomissements de sang ou de matières noirâtres que l'on retrouvait également dans les évacuations. A ce moment, les gencives étaient ulcérées, mais la céphalalgie et les douleurs lombaires avaient disparu. Lorsque les vomissements étaient abondants, les malades tombaient en prostration et avaient du délire, les extrémités se refroidissaient et ils mouraient dans le coma; chez les alcooliques le délire continuait jusqu'à la fin.

Dans presque tous les cas, on a constaté une albuminurie précoce, qui persistait pendant huit à dix jours et qu'on observait encore quand les malades étaient en pleine convalescence.

Vers le quatrième ou le cinquième jour, l'ictère était toujours bien accentué, il y avait de l'abaissement du pouls, et lorsque la fièvre ne tombait pas, les urines prenaient une couleur acajou qui persistait pendant longtemps, jusqu'à la disparition de l'ictère.

Durée de la maladie. — Dans les cas qui ont guéri, la durée de la maladie a été généralement de quatre à cinq jours; lorsqu'il survenait quelques complications, telles que des hémorragies buccale ou nasale, quand l'albuminurie était intense, même après la disparition de la fièvre et la cessation des vomissements, la maladie se prolongeait de quelques jours.

Dans les cas qui se sont terminés par la mort, celle-ci est survenue au bout d'un temps variable, suivant la malignité de la maladie, l'intégrité des reins et du foie et l'intensité de l'infection.

Dans les cas très graves, elle s'est produite au bout de deux à quatre jours, parfois au bout de cinq à sept jours par suite d'anurie ou consécutivement à des hémorragies gastro-intestinales abondantes, quelquefois après sept jours, lorsqu'il y avait des complications.

Traitement. — Des purgatifs ont été administrés pendant les deux premiers jours; on a eu ensuite recours à des lavements de sérum artificiel ou de solutions antiseptiques; on a également employé les sudorifiques; quelques médecins ont prescrit des bains; puis on recommandait l'antisepsie de la bouche, on donnait des antiémétiques et on appliquait des révulsifs à la région lombaire.

Dans les cas d'anurie et d'hémorragies abondantes, on pratiquait des injections de sérum, on prescrivait des toniques généraux et des toniques du cœur, puis pendant la période fébrile et au cas où l'albuminurie était intense, on mettait le malade à la diète liquide.

Causes locales qui ont pu influer sur la marche de la maladie. — Les villages voisins d'Orizaba, où se sont produits ces cas de

fièvre jaune, laissaient beaucoup à désirer au point de vue de l'hygiène; il n'y a pas de service d'eau, ce qui fait que les gens du peuple la recueillent dans des réservoirs où elle se renouvelle rarement, circonstance qui facilite l'éclosion et le développement des moustiques.

D'autre part, les dépotoirs sont trop rapprochés des habitations, les eaux ménagères croupissent dans des ruisseaux fonctionnant mal, toutes causes qui rendent infects certains quartiers; à ces diverses causes il faut ajouter l'entassement d'une population dense dans un espace restreint et des conditions météorologiques et climatériques spéciales au cours de l'année 1902.

La maladie n'a sévi que sur la classe pauvre; on ne compte que peu de cas dans les classes aisées; trois ou quatre étrangers ont été atteints.

A deux exceptions près, tous les médecins d'Orizaba inclinent à penser qu'ils se sont trouvés en présence de la fièvre jaune.

D'après notre consul à Vera-Cruz, qui a transmis ces renseignements à son Département, lequel a bien voulu nous les communiquer, la fièvre jaune a fait de nombreuses victimes, non seulement à Orizaba, mais encore dans plusieurs localités rapprochées de Jalapa qui se trouve par 1,730 mètres d'altitude, telles que Carrijal et Palmar qui, jusqu'à l'année dernière, avaient toujours été indemnes.

Le docteur Parker affirme que la fièvre jaune peut se développer partout où son agent propagateur, le *Stegomya fasciata*, peut vivre.

Notre consul ajoute que cette opinion semble confirmée par ce fait qu'en 1902 bien des idées admises jusqu'à présent sur la fièvre jaune ont été réduites à néant. On prétendait, dit-il, que quelques coups de vent du Nord suffisaient pour tuer les germes de la maladie et qu'il fallait pendant soixante jours une température minima de 27 degrés centigrades pour qu'elle pût se développer.

Or, depuis la fin de novembre 1902 jusqu'au 10 janvier 1903, la température moyenne à Vera-Cruz n'a pas dépassé

21 degrés et pendant plusieurs journées le thermomètre est descendu à 14 degrés, ce qui n'a nullement enrayé la maladie, ainsi qu'on peut le voir par le tableau ci-dessous :

MORTALITÉ À VERA-CRUZ PENDANT LE 2e SEMESTRE 1902.

MOIS.	FIÈVRE JAUNE. CAS.	FIÈVRE JAUNE. DÉCÈS.	AUTRES CAUSES. — DÉCÈS.	TOTAL des DÉCÈS.
Juillet	62	38	107	145
Août	102	40	171	211
Septembre	74	30	166	196
Octobre	48	13	197	210
Novembre	57	23	198	221
Décembre	35	14	240	254
TOTAUX	378	158	1,079	1,237

Il ressort de ce tableau que la proportion des décès aux cas de fièvre jaune a été de 415 p. 1000 environ.

Ce n'est pas la première fois qu'on constate une recrudescence de fièvre jaune à Vera-Cruz pendant la saison des coups de vent du Nord. J'ai eu l'occasion de signaler le fait au Congrès d'hygiène et de démographie de 1900, alors qu'il avait été admis jusqu'à ce moment que la maladie faisait trêve par suite de l'abaissement de température produit par ces vents du Nord qui balayent tout et font souvent descendre le thermomètre de 13 degrés centigrades en l'espace d'une heure.

L'épidémie d'Orizaba est instructive à plusieurs points de vue : elle prouve, en effet, la possibilité pour la fièvre jaune de revêtir la forme épidémique au-dessus d'une altitude de 1,000 mètres, alors qu'il avait été admis jusqu'à ce jour que les cas importés sur les hauteurs s'y éteignaient sans créer de foyer. Elle confirme en outre la transmission de la maladie par le *Stegomya fasciata* et, par suite, la possibilité de voir le thyphus amaril se développer partout où existe cette espèce de moustique.

A. KERMORGANT.

APERÇU SUR LES MALADIES VÉNÉRIENNES

DANS LES COLONIES FRANÇAISES,

par M. le Dr A. KERMORGANT.

Depuis longtemps nos colonies passent, à juste titre, pour être des foyers dangereux de maladies vénériennes; aussi a-t-on toujours pris des mesures pour s'opposer le plus possible à leur importation dans la métropole. Mais ce dont on ne s'est nullement préoccupé, c'est de savoir comment elles avaient pénétré dans ces pays, et c'est sans doute pour cette raison que l'on ne s'est jamais demandé s'ils ne seraient pas eux-mêmes fondés à se mettre en garde contre les importations du dehors.

Afin d'élucider cette question et de nous rendre compte de la marche de ces affections dans nos possessions lointaines, nous avons dépouillé tous les rapports médicaux parvenus au Ministère des colonies depuis l'année 1890 et nous y avons recherché tout ce qui avait trait à ces maladies. Nous n'avons pas toujours trouvé des renseignements aussi complets que nous l'aurions désiré, parce que l'attention des médecins coloniaux s'est plus spécialement portée sur les maladies propres aux pays chauds; néanmoins, nous y avons puisé la conviction que pour préserver la métropole, la première chose à faire serait tout d'abord de garantir les colonies elles-mêmes des importations étrangères.

Pour cela elles devraient prendre des mesures prophylactiques qui ne sont pas toujours aisées à appliquer, étant donné que nous nous trouvons dans ces pays en présence de difficultés inhérentes à plusieurs causes. Dans les uns, en effet, il existe des assemblées élues auxquelles incombent les mesures à prendre en fait de prophylaxie sanitaire; dans les autres, ces pouvoirs sont entre les mains des gouverneurs, et si quelques-uns sont tout disposés à agir, les autres sont réduits à l'impuissance par suite de l'obligation dans laquelle ils se trouvent

de respecter les us, coutumes et préjugés de leurs administrés, sous peine de s'aliéner les populations qu'ils gouvernent.

On comprend par ce rapide exposé combien la tâche est difficile et l'impossibilité où l'on se trouve de donner une vue d'ensemble sur les maladies vénériennes dans nos colonies; force nous sera donc de les passer successivement en revue. Nous énumérerons au préalable les mesures prescrites dès l'année 1888, en vue de s'opposer à l'importation dans la métropole des maladies vénériennes. Ces mesures, qui ne sont peut-être pas toujours appliquées d'une manière assez rigoureuse, n'ont jamais cessé d'être en vigueur.

A la date du 26 septembre 1888, le Ministère de la marine et des colonies, à la suite de vœux exprimés par l'Académie de médecine au sujet des mesures à prendre pour arrêter la propagation de la syphilis, avait prescrit que tout homme atteint de cette affection serait «dirigé sur l'hôpital et retenu jusqu'à la cessation des premiers accidents». Il ajoutait : «Lorsqu'il retourne à sa compagnie et qu'il reprend son service actif, il devra se présenter tous les matins à la visite, à l'infirmerie du corps; là il recevra et prendra en présence du médecin la dose journalière du médicament qui lui aura été prescrit.»

Il ordonnait en même temps des visites bimensuelles dans tous les postes militaires et prescrivait de surveiller la prostitution dans les environs immédiats des postes et de prohiber l'accès des femmes dans l'intérieur des cantonnements.

Les passagers, marins ou militaires, devaient, au moment de leur embarquement pour revenir en France, passer la visite sanitaire; les syphilitiques ne devaient pas pour cela être laissés à terre, mais on devait les inscrire sur le registre de l'infirmerie du bord et les astreindre à la visite du médecin, qui les soumettrait pendant la traversée au traitement nécessaire.

Avant le débarquement dans la métropole, le médecin devait passer une nouvelle visite et établir la liste des hommes guéris et susceptibles, soit d'aller en convalescence, soit d'être versés à leur corps, soit enfin d'être libérés.

Dans ce dernier cas, en effet, il serait à désirer que ces hommes ne fussent pas rendus à la vie civile et à leurs fa-

milles sans qu'au préalable ils aient été parfaitement guéris des accidents vénériens transmissibles.

Cette même visite devait s'étendre à tout le personnel militaire non officier, et tout cas de syphilis ou de maladie vénérienne constaté devait avoir pour effet l'envoi à l'hôpital de l'homme qui en était atteint.

Nous allons à présent passer succinctement en revue nos diverses possessions au point de vue des maladies vénériennes, laissant à nos camarades le soin de compléter plus tard l'aperçu qui va suivre.

COLONIES D'AMÉRIQUE.

Guyane. — Les maladies vénériennes ne figurent qu'en petit nombre dans les statistiques concernant le personnel libre, et les trois quarts des marins et des soldats traités pour ces affections dans les hôpitaux de la colonie les ont contractées en France ou cueillies à leur passage aux Antilles.

Il n'existe pas de dispensaire dans la colonie, et la prostitution n'y est soumise à aucune surveillance.

En 1897, les militaires entrés pour ce genre de maladies dans les établissements hospitaliers représentent 62.7 p. 1,000 de l'effectif des troupes, mais cette proportion doit être réduite de moitié pour les cas imputables à la Guyane. En 1898, on n'a constaté qu'un seul cas de syphilis contracté dans la colonie, et l'homme avait été contaminé par une Martiniquaise récemment débarquée.

Plus de 50 p. 100 des cas de syphilis qui figurent dans les statistiques appartiennent à l'élément pénal; ce sont des affections anciennes qui se perpétuent dans les bagnes par suite de sodomie.

La blennorragie et ses complications sont observées plus fréquemment, mais la moitié au moins des cas n'ont pas été contractés dans la colonie et proviennent de France ou de la Martinique. Elle est cependant fréquente à Cayenne dans la prostitution clandestine, mais ce personnel est peu accessible au soldat, qui de ce fait est préservé de cette affection. Dans les autres postes, Iles-du-Salut, Kourou et Saint-Jean-du-Ma-

roni, les occasions manquent; elles sont rares à Saint-Laurent; aussi échappe-t-il aux maladies vénériennes dans une certaine mesure.

Les journées d'hospitalisation pour ces affections atteignent cependant un chiffre assez élevé, ce qui tient à ce que les condamnés emploient toutes les ruses possibles pour prolonger leur séjour à l'hôpital quand ils y ont été admis.

La comparaison de la morbidité pour affections vénériennes par rapport à la morbidité générale pendant une période de trois années donne les résultats ci-après :

		1897.	1898.	1899.
Morbidité	générale	6,133	7,777	7,423
	pour affections vénériennes	131	193	91

A la suite de la constatation des maladies vénériennes importées, soit de France, soit de la Martinique, il serait donc à désirer que l'on prît des mesures pour empêcher, aux ports de départ et de relâche, la contamination des contingents mis en route.

Martinique. — La syphilis et les autres maladies vénériennes sont excessivement fréquentes à la Martinique, et il n'est pas besoin d'aller bien loin en chercher la cause. La surveillance des femmes qui se prostituent est nulle; la prostitution clandestine s'étale partout, et les municipalités ont toujours reculé jusqu'à présent devant la crainte des manifestations tumultueuses auxquelles ne manqueraient pas de se livrer les filles publiques si une réglementation venait porter atteinte à leur liberté.

D'autre part, Fort-de-France, chef-lieu de la colonie, est le point de ravitaillement de tous les paquebots de la Compagnie transatlantique qui desservent les lignes des Antilles. Ces navires, dont plusieurs sont chargés d'immigrants, y font tous un séjour plus ou moins prolongé, et entraînent un mouvement de voyageurs relativement considérable.

Les femmes qui se livrent à la prostitution sont, de ce fait,

exposées à être journellement contaminées, et si les voyageurs qui prennent la vérole à Fort-de-France l'emportent avec eux, les syphilis importées restent et fructifient rapidement, les règlements jadis en vigueur contre la prostitution étant tombés en désuétude. Quoi qu'il en soit, il est une chose certaine, c'est que les maladies vénériennes vont croissant, au point de primer comme importance toutes les autres causes de morbidité.

Peu de militaires échappent à la contagion pendant la durée de leur séjour colonial, et le foyer est tel que la station est redoutée des commandants de navires, qui hésitent à laisser leurs équipages descendre à terre.

Les maladies vénériennes fournissent chaque année de 220 à 250 p. 1000 du chiffre des entrées dans les hôpitaux, et si ce pourcentage ne s'élève pas, pour certaines années, au-dessus de 80 à 100, cela n'implique nullement une diminution de ces ffections, mais tient à ce que la plupart d'entre elles ont été traitées dans les infirmeries, ce qui constitue un danger pour la santé publique, les hommes pouvant sortir plus facilement de la caserne que de l'hôpital.

Les prostituées tiennent souvent des cabarets dans les environs des casernes et des camps, où elles débitent *et l'alcool et l'amour*.

La Martinique était encore, avant le récent désastre, contaminée par la ville de Saint-Pierre, port de rendez-vous des navires de commerce où débarquaient des marins de toutes les nations.

Nous avons relevé dans une statistique embrassant la période comprise entre 1866 et 1875 les chiffres ci-après de maladies vénériennes : syphilitiques, 716 ; non syphilitiques, 1,153 ; ce qui donne un total de 1,869.

Dans la période comprise entre 1891 et 1901, le Dr Lidin a constaté, pour ces 11 années, 631 entrées dans les hôpitaux pour syphilis, ou une moyenne de 57.36 par an, et 915 entrées pour les autres maladies vénériennes, ou une moyenne de 83.18 entrées par an.

Ces chiffres ne peuvent donner qu'une idée approximative de

la fréquence de ce genre d'affections à la Martinique, puisque nous ne savons rien des cas traités à domicile ou dans les infirmeries régimentaires.

Guadeloupe. — La colonie sœur n'est pas mieux partagée sous le rapport des maladies vénériennes; là également elles sont souvent importées, soit de la Martinique, soit de France, soit de tous les pays avec lesquels la Guadeloupe est en communication. La liberté laissée à la prostitution fait que la vérole, importée par les marins du commerce de toutes les nations, trouve un terrain de culture favorable; c'est surtout à la Pointe-à-Pitre, port où séjournent les navires marchands, qu'on observe ces maladies; elles sont au contraire plus rares à la Basse-Terre, ce qui tient certainement à l'isolement de ce port, car l'hygiène publique et la police des mœurs y sont aussi nulles que dans les autres localités de l'île.

La plus grande partie des troupes est cantonnée dans les hauteurs, au Camp-Jacob, dans les environs duquel des prostituées se sont établies; mais celles qui sont malades sont vite connues; aussi les maladies vénériennes y sont-elles moins fréquentes. Il existait autrefois un dispensaire dans la commune de Saint-Claude sur laquelle est établi le camp, mais il a été supprimé. Chaque fois que des détachements de la garnison ont été casernés à la Pointe-à-Pitre, ne fût-ce que pour quelques jours, ils ont toujours payé un large tribut à ces affections.

En 1891, sur 224 entrées dans les hôpitaux, 30 ont été occasionnées par les maladies vénériennes. Au cours de l'année 1893, pendant le troisième trimestre, on signalait à l'hôpital du Camp-Jacob de nombreux cas d'affections vénériennes apportées de France par un contingent qui venait de débarquer dans la colonie. On comptait, à ce moment, à l'hôpital, 16 vénériens sur un total de 59 malades.

En 1897, on enregistrait 52 entrées pour ce genre d'affections, et la plupart étaient des syphilis; en 1898, un effectif de 70 soldats a fourni 82 entrées; en 1899, le nombre des hospitalisations pour maladies vénériennes va toujours crois-

sant, non seulement pour la troupe, mais aussi pour toutes les catégories de fonctionnaires.

Le danger de la contamination, qui s'étend de jour en jour, a fait créer un petit dispensaire à la Pointe-à-Pitre; mais la police des mœurs faisant absolument défaut, il est à craindre que cette mesure n'atteigne pas le but qu'on s'est proposé.

Les corps de troupe ont fourni en 1899 les chiffres ci-après de maladies vénériennes :

DÉSIGNATION.	INFANTERIE.	ARTILLERIE.	GENDARMERIE.
Effectif	120	30	240
Total des entrées à l'hôpital	407	39	119
Entrées pour maladies vénériennes.	87	9	9

En 1900, la syphilis figure dans les statistiques pour 22 entrées, 6 rapatriements, 592 journées; les autres maladies vénériennes pour 56 entrées et 1,989 journées.

Les corps de troupe entrent dans ces chiffres pour :

DÉSIGNATION.	INFANTERIE.	ARTILLERIE.	GENDARMERIE.
Effectif	214	29	165
Entrées totales	251	25	143
Entrées pour syphilis	19	//	3
Entrées pour autres maladies vénériennes	23	4	2

Les chiffres qui figurent ci-dessus varient suivant les années; c'est ainsi qu'en 1891 nous avons relevé dans la statistique d'un seul trimestre 11 cas de syphilis sur des gendarmes et 2 sur des instituteurs.

Ce qu'il faut retenir, c'est que dans tous les rapports on signale que là, comme à la Martinique et à la Guyane, la syphilis est souvent importée et réexportée ensuite.

CÔTE OCCIDENTALE D'AFRIQUE.

Sénégal. — Le prostitution n'est ni réglementée ni surveillée au Sénégal; aussi les maladies vénériennes y sont-elles fréquentes. Ce qui domine chez les soldats, c'est la blennorragie aiguë chez les Européens nouvellement débarqués, la chronique chez les troupes noires.

Le nombre des affections vénériennes est assez élevé, surtout si on considère que parmi les indigènes traités dans les hôpitaux pour d'autres affections, plus de 90 p. 100 sont porteurs d'urétrites anciennes et que presque tous sont syphilitiques. Il faut de plus ajouter qu'on observe souvent des accidents secondaires sur les troupes blanches arrivant d'Europe, et dans tous les rapports il est fait mention d'une recrudescence de ces affections au moment de l'arrivée des contingents, soit qu'ils les importent, soit qu'ils les contractent peu après leur débarquement.

Pendant la période décennale comprise entre les années 1889 et 1898, on a observé à l'hôpital indigène de Saint-Louis (chef-lieu) le nombre de maladies vénériennes indiqué ci-après :

	ENTRÉES.	DÉCÈS.
	—	—
Affections syphilitiques	387	62
Autres maladies vénériennes	68	//

En 1898, les maladies vénériennes figurent dans la statistique des hôpitaux coloniaux pour le chiffre de 177 p. 1000 des journées de traitement pour les Européens et s'élèvent à 270.2 pour les indigènes.

Soudan français. — Nous ne possédons que fort peu de renseignements sur le Soudan, au point de vue des maladies qui nous occupent. Le groupe militaire, très nombreux autrefois, ne comporte actuellement que 437 Européens et 1,492 indigènes, disséminés sur un vaste territoire, et loin de tout centre hospitalier. En 1887-1888, le docteur Laffont signalait dans un rapport que les troupes indigènes donnaient de 120 à

130 p. 1000 d'invalidations par suite de maladies vénériennes. La syphilis constitutionnelle ou acquise était, disait-il, très fréquente chez les tirailleurs sénégalais et les trois quarts étaient atteints d'urétrites chroniques.

La statistique hospitalière, qui ne comprend que quatre années, donne les indications ci-après :

ANNÉES.	SYPHILIS.	JOURNÉES de TRAITEMENT.	AUTRES MALADIES VÉNÉRIENNES.	JOURNÉES de TRAITEMENT.
1897................	14	60	47	503
1898................	10	259	33	797
1899................	6	129	26	425
1900................	12	143	27	363

Guinée française. — Les maladies vénériennes y sont nombreuses. Les cas de syphilis sont fréquents, mais les indigènes n'ont recours aux médecins européens qu'après avoir épuisé la science des médicastres du pays; aussi, quand ils se présentent, sont-ils fréquemment atteints de gommes suppurées et de lésions osseuses souvent très avancées. A Timbo, dans le Fouta-Djalon, où nous avons un établissement, on rencontre un grand nombre de blennorragies.

Côte d'Ivoire. — Les maladies vénériennes sont extrêmement fréquentes, et il ne se passe guère de jour sans que plusieurs indigènes demandent le secours de la médication européenne contre la syphilis, les urétrites, les chancres mous et leurs diverses manifestations. Jusqu'à présent on n'a pu les observer que chez les hommes, les femmes n'ayant jamais consenti encore à se soumettre à l'examen médical.

La longueur démesurée du prépuce et le phimosis congénital sont fréquents, et sont la cause de bien des balanites et des chancres par suite de la saleté habituelle des noirs.

On s'est efforcé de persuader aux indigènes de se faire circoncire, mais on n'a point réussi, car ils considèrent l'homme sans prépuce comme un être inférieur. Il ne faut pas désespérer

cependant de voir la circoncision entrer dans les mœurs; déjà des marabouts sont installés dans le pays, et les tirailleurs sénégalais qui ont des enfants avec les femmes indigènes les font circoncire. Cette pratique rendra certainement un grand service à ces populations, en leur évitant une foule d'accidents vénériens.

Les indigènes sont très sensibles à la médication spécifique et y ont volontiers recours; c'est le seul groupe d'affections pour lequel ils s'adressent sans répugnance aux médecins européens.

Dans la population blanche, les maladies vénériennes sont également fréquentes et la syphilis associée au paludisme paraît acquérir une virulence extrême. Le traitement *per os* devient chez eux très difficile à cause de l'intolérance stomacale.

Les maladies vénériennes sont aussi très répandues dans le Baoulé, région qui est à la limite de cette immense forêt qui borde la Côte d'Ivoire. La blennorragie existe partout; les féticheurs passent pour en avoir une grande expérience et pour être très experts dans son traitement; ils la combattent au moyen d'une infusion de plantes balsamiques qui se rapprochent étonnamment du copahu par le goût. La syphilis est plus rare, mais il est à craindre que les nombreux tirailleurs sénégalais qui séjournent actuellement dans ces parages ne l'y implantent. Tout dernièrement, l'autorité militaire a dû expulser de ce territoire des femmes emmenées du Sénégal, qui étaient syphilitiques et qui propageaient la maladie dans le camp.

Dans le dernier rapport du chef du Service de santé de la colonie, le D[r] Rousselot, nous relevons le passage suivant : « Les maladies vénériennes, peu fréquentes à la côte et dans les régions où il n'y a eu jusqu'à présent que peu d'Européens, et surtout de troupes, sont, au contraire, nombreuses dans les localités où nos soldats ont stationné. Les tirailleurs sénégalais surtout sont souvent porteurs de maladies vénériennes. On rencontre, comme syphilis, les accidents tertiaires et surtout les gommes et les lésions osseuses. Quant aux autres affections du même genre, on rencontre par ordre de fréquence : les chancres mous, les bubons, les urétrites. »

Dahomey. — Les affections vénériennes sont assez répandues au Dahomey; les indigènes se soignent à la manière du pays et consultent rarement à ce sujet les médecins européens. Quant aux blancs, malgré la précaution que prennent certains d'entre eux de vivre pseudo-maritalement avec des femmes recrutées principalement dans la région des Popos, ils payent aux gonocoques un tribut assez appréciable; on constate également chez eux nombre de cas de syphilis, tous d'ailleurs à évolution bénigne.

Le roi Toffa interdit aux femmes de son royaume de Porto-Novo de commercer illégalement avec les blancs, voire même avec les noirs provenant d'autres contrées, les Sénégalais par exemple. Cette prescription, d'un caractère draconien exagéré, n'a pas mis le pays à l'abri de la contamination qui s'effectue par voie indirecte, la fidélité conjugale n'étant pas une vertu noire, surtout au Dahomey où la polygamie est admise.

Un préjugé local veut que certaines blennorragies soient respectées comme étant susceptibles de donner au mâle une aptitude spéciale à la procréation, faculté dont le noir est tenu de faire la preuve, sous peine de déchéance sexuelle. Les Dahoméens sont en effet convaincus que l'état d'éréthisme particulier de la verge entretenu par l'irritation urétrale détermine une suractivité de la fonction génésique.

Dans ces conditions, il n'y a donc pas lieu de s'étonner de la fréquence des métrites, des salpingites et des avortements chez les Dahoméennes.

Dori. — Dori est un poste de création récente situé dans la *Boucle du Niger*. On rencontre dans cette région toute la lyre des affections vénériennes: blennorragie, syphilis, etc. Faute de soins, les écoulements sont souvent suivis de cystite et d'orchite; les indigènes les combattent par la décoction d'une écorce d'arbre, tiède; ils se remplissent la bouche de ce liquide et l'insufflent dans l'urètre au moyen d'une paille.

Cette insufflation est renouvelée une ou deux fois matin et soir et la guérison doit avoir lieu au bout de quatre à cinq jours; aucun traitement n'est opposé à la syphilis.

Dori, capitale du Liptako, une des plus grandes provinces de la Boucle du Niger, est le centre d'un commerce actif, où se donnent rendez-vous les Arabes de Tombouctou, les noirs du Haoussa et les commerçants noirs ou blancs du Sahel et du Sénégal. C'est ce qui explique les nombreux cas de maladies vénériennes en ce point.

Congo français. — Les maladies vénériennes sont nombreuses au Congo, en raison de l'absence de toute police des mœurs et de l'indifférence que montrent les indigènes à l'égard de tout traitement prolongé. Ces affections ne figurent qu'en très petit nombre dans la clientèle hospitalière, ce qui n'implique nullement leur rareté, d'autant plus que nous ne possédons qu'un seul hôpital situé sur la côte, à Libreville. Or cette colonie, des plus étendues, comprend les territoires de Loango, de Brazzaville, de l'Oubangui et du Tchad.

Dans les postes, le bilan de ces maladies reste toujours élevé. Au voisinage de Brazzaville elles sont fréquentes, et on constate souvent des recrudescences à la suite du passage de certaines caravanes, et surtout de détachements de Sénégalais. On observe beaucoup moins de cas de syphilis et de blennorragie chez les Européens que chez les indigènes. Dans certaines régions, les maladies vénériennes tiennent la première place après le paludisme; elles sont tenaces, longues à guérir et s'accompagnent souvent de complications. Elles sont loin d'être rares chez les peuplades musulmanes du centre de l'Afrique, et la syphilis qu'on y contracte prend immédiatement un caractère de malignité que l'on voit rarement en Europe. C'est une menace pour les soldats indigènes qui opèrent dans cette région, car elle peut entraîner des invalidations assez nombreuses pour empêcher un grand nombre d'entre eux de prendre part aux colonnes. Ces affections sont plus rares dans les postes où les miliciens et les tirailleurs sont pourvus de femmes; elles ont également diminué dans ceux où ils ne sont plus réduits à aller dans les villages en quête de bonnes fortunes; enfin on n'en observe pas dans les stations établies loin des villages, dans celles où les indigènes sont peu hospitaliers,

ainsi que dans les localités comme Rafaï, où les femmes vivent à la manière arabe, recluses et surveillées.

Si les habitants de certaines localités de ces régions connaissent aujourd'hui la syphilis, ils la doivent aux Européens et aux indigènes qui les accompagnaient.

C'est ainsi que dans le Bangassou, les maladies vénériennes étaient autrefois rares chez les N'Sankaras et la syphilis y était inconnue avant l'arrivée des premiers blancs qui explorèrent cette région; aujourd'hui elle y fleurit sous les formes les plus variées.

Les femmes N'Sankaras, peu farouches de leur nature, sont, de plus, incitées par leur sultan, désireux d'améliorer la race, à prodiguer leurs faveurs; aussi se donnent-elles facilement à nos tirailleurs sénégalais les plus grands et les plus robustes, qui ne s'offusquent nullement de jouer le rôle d'étalons.

Tous les médecins qui ont parcouru le Chari et les sultanats de l'Oubangui s'accordent à dire que la syphilis est très commune dans les pays musulmans qui trafiquent avec la Tripolitaine au moyen de caravanes.

Cette région de l'Afrique est donc contaminée de deux côtés : par les caravanes venant du Nord et par les passages incessants de troupes noires venues du Sud et montant ou descendant la Sangha.

A en juger par les accidents très apparents, tels que : syphilides cutanées, plaques muqueuses de la bouche, plaques hypertrophiques des lèvres et de la peau, la syphilis régnerait chez les Pahouins en communication avec la côte, mais serait plutôt rare chez les Bakotas.

Il est à présumer qu'on l'observera un jour dans la vallée de l'Ogoué, comme au Gabon et dans l'Oubangui, où elle a coïncidé, en maints endroits, avec l'arrivée de nos troupes, ce qui n'a rien d'étonnant, étant donnée la facilité des mœurs de la plupart de ces races patriarcales, à moins que la contamination ne reste localisée aux quelques femmes que les chefs mettent gracieusement à la disposition journalière de nos miliciens et des auxiliaires du Gouvernement.

CÔTE ORIENTALE D'AFRIQUE.

Madagascar. — La syphilis paraît être assez répandue dans les différentes tribus de Madagascar. Avant la création des nombreux postes médicaux qui ont suivi de près l'expédition de 1895, les indigènes étaient livrés à leurs propres ressources pour le traitement de cette maladie.

Inspirés par une sage tradition, ils avaient toujours recours, dans la limite de leurs moyens, à l'iodure de potassium, pris sous forme de solution et dans des proportions assez considérables. Ce médicament figurait en bonne place dans la pacotille des colporteurs indiens qui parcouraient la grande île pour échanger leurs produits (étoffes et poudre) contre du caoutchouc, de la cire, de l'or et des cuirs; l'iodure était livré sous forme de sel dans de petits flacons de verre d'une contenance de 25 grammes environ, qui se vendaient une piastre, c'est-à-dire 5 francs de notre monnaie. Chaque colporteur en transportait toujours avec lui de 30 à 40 flacons.

Les rois de Mossi-Mitsiou et d'Ankify ne manquaient jamais, dans leurs visites à l'administrateur de Nossi-Bé, de demander comme cadeau une ample provision d'iodure de potassium, que les indigènes emploient d'ailleurs dans d'autres affections, dans le rhumatisme en particulier.

Depuis l'occupation, les maladies vénériennes, très fréquentes parmi nos hommes, figurent dans les statistiques dans une proportion qui ne descend guère au-dessous de 157 pour 1,000 hommes d'effectif européen et de 48 pour l'élément indigène. Il y a cependant une amélioration sensible, car, en 1897, le pourcentage des maladies vénériennes était de 335.6 pour 1,000 pour les Européens et de 70.7 pour les indigènes.

La fréquence de ces maladies à Madagascar est due à la grande liberté des mœurs. La prostitution est surveillée à Tananarive et dans les différents centres, mais les neuf dixièmes des femmes se livrant à la prostitution ou, pour parler plus exactement, ne sachant pas refuser leurs faveurs, la surveillance est difficile. Elle l'est tout autant pour les hommes de

troupe que pour les prostituées, à cause de leur dissémination par petits groupes, qui fait que le petit nombre d'hommes disponibles ne permet pas, le plus souvent, de garder au quartier les contaminés qui en profitent, quand ils vont en corvée, pour aller voir des femmes.

D'après le Directeur du Service de santé de Madagascar, le Dr Vaysse, les indigènes ne seraient pas seuls responsables de ces maladies vénériennes, et l'infection proviendrait souvent des soldats européens. On a pu constater le fait à Diégo-Suarez, quand on y a créé un point d'appui; les troupes ont apporté de France et d'Algérie de nombreux cas de syphilis et de chancres mous, et ont contaminé les femmes de Sainte-Marie et de Nossi-Bé. Dans le Sud de l'île, où la syphilis est encore rare, plusieurs cas d'infection ont été fournis par les légionnaires. Sur d'autres points de la côte, la maladie était à peu près inconnue, mais nos soldats se sont chargés de la propager.

La syphilis s'étend de plus en plus dans certaines régions de la grande île; c'est ainsi qu'en Émyrne, le Malgache indemne de cette tare est une rareté; mais si elle ne diminue pas comme nombre, elle diminue de gravité.

A Tananarive, on observe cependant des cas graves de syphilis maligne précoce, avec nécrose du maxillaire, gommes ulcérées du front, rupia, et des manifestations du côté du cerveau.

On a fondé à Itaosy, localité située à six kilomètres de Tananarive, un hôpital spécialement destiné à recevoir les vénériens des deux sexes; cette création a rendu les plus grands services au point de vue de la prophylaxie des maladies vénériennes; la crainte d'être internées dans cet établissement a fait renoncer plusieurs femmes à leur métier de prostituées, de sorte que celles qui exerçaient dans les cabarets et autour des casernes sont rentrées dans leurs familles ou se sont mariées.

Les troupes indigènes fournissent moins de vénériens que les troupes européennes : 48 au lieu de 157 pour 1,000 d'effectif, ce qui est dû à ce que ces soldats sont presque tous mariés.

En dehors de Tananarive, dans les postes, les militaires sont moins exposés à ce genre d'affections, parce qu'en général chacun d'eux a une femme indigène attitrée, ce qui, au point de vue de la colonisation, ne présente que des avantages, attendu que s'étant ainsi créé des familles malgaches, ils demeurent dans le pays.

Avant la création d'un établissement pour vénériens, les malades de cette catégorie étaient dirigés sur l'hôpital indigène de Tananarive, qui, en 1900, a abrité 112 vénériens sur un chiffre total de 1,010 entrées.

La syphilis exerce des ravages assez considérables dans la population malgache; elle cause beaucoup d'avortements et est un agent de dépopulation dont il faut tenir grand compte. On a pu observer, à l'hôpital, des femmes qui, ayant eu trois ou quatre fausses couches successives, ont pu mener à terme des grossesses après avoir été soumises à un traitement spécifique pendant toute la durée de la gestation.

La blennorragie et les chancres mous sont également très fréquents; ces deux manifestations se compliquent souvent d'adénites inguinales suppurées et parfois d'abcès péri-urétraux, ainsi que de rétrécissements; les écoulements durent souvent pendant des mois.

La syphilis revêt parfois des formes extrêmement graves. On cite entre autres un cas de mort foudroyante par ulcération de l'artère pulmonaire chez un soldat syphilitique depuis deux ans, qui avait toujours négligé de se traiter entre ses divers accidents. Les gommes, les lésions des os avec délabrement de la face ne sont pas rares.

Le traitement indigène consiste en quelques tisanes et en cautérisations locales au sulfate de cuivre. La circoncision est pratiquée vers l'âge de six à sept ans.

Depuis l'occupation, le mal a été un peu enrayé, mais la prostitution est tellement répandue qu'il faudra beaucoup de fermeté pour arriver à un résultat encore meilleur. La visite des femmes n'est pas le moindre obstacle à surmonter, étant donné leur nombre relativement élevé, et, pour qu'elle fût efficace, il faudrait examiner les deux tiers, sinon plus, de la

population féminine; dans les centres, il faudrait également visiter les hommes.

Nossi-Bé. — Les maladies vénériennes importées d'Europe ont pris un accroissement vraiment alarmant dans cette île à peu près indemne autrefois.

On y observe un grand nombre de blennorragies et de chancres mous. La syphilis est encore rare, mais il est à craindre qu'elle ne s'étende avec l'accroissement des communications.

ARCHIPEL DES COMORES.

Cet archipel comprend quatre îles : Mayotte, la Grande-Comore, Anjouan et Mohéli.

Mayotte. — Les maladies vénériennes sont assez fréquentes, les indigènes mariés et vivant de la vie de famille étant l'exception. Les blennorragies, les chancres mous et la syphilis se montrent avec une égale fréquence. En général, les indigènes ne consultent pas le médecin pour ce genre d'affections et n'ont recours à lui que lorsqu'ils sont atteints de bubons ou d'accidents trop accusés.

Grande-Comore. — Les maladies vénériennes sont communes, la syphilis est mal soignée; aussi observe-t-on de graves désordres : perforation de la voûte palatine, destruction du voile du palais, de la cloison nasale, gommes, etc. Les ulcérations sont traitées par un liquide obtenu en faisant séjourner du jus de citron dans une bassine en cuivre; ce liquide est aujourd'hui remplacé par du sulfate de cuivre et de l'iodoforme que les indigènes font venir de Zanzibar. On observe des hérédo-syphilitiques; la blennorragie, qui est également très commune, est traitée par des tisanes de cocotier et de papayer.

Anjouan. — Les maladies vénériennes sont très répandues; la blennorragie revêt des formes sévères et se complique souvent d'orchites et de rhumatismes. La syphilis se manifeste principalement sous forme d'accidents cutanés et de syphilides atteignant le diamètre d'une pièce de 1 franc et même de

2 francs. Les indigènes s'adressent volontiers aux médecins européens pour ce genre d'affections.

Mohéli. — Les maladies vénériennes sont fréquentes; la blennorragie aiguë et chronique est commune et se complique souvent d'arthrites ou d'ophtalmies se terminant par la cécité. La syphilis, également répandue, se traduit par des lésions osseuses héréditaires. Les gommes, les perforations du voile du palais et l'effondrement des os du nez sont rares. Ce sont les lésions cutanées qui dominent. Le cerveau, n'étant pas chez eux surmené, est généralement respecté.

Réunion. — La prostitution est très répandue au chef-lieu, qui est Saint-Denis; elle n'est pas réglementée et la visite médicale des filles est loin de se faire avec la rigueur nécessaire; aussi les maladies vénériennes se propagent-elles avec une trop grande facilité dans la population civile et militaire. Le Service de santé, désireux de contribuer à la répression de la syphilis, s'est mis, à diverses reprises, à la disposition de la municipalité et lui a proposé l'adjonction d'un médecin militaire au médecin civil chargé de l'examen des filles publiques, mais cette offre a été déclinée. Comme cause principale du nombre d'affections vénériennes, il faut surtout incriminer le défaut de surveillance de la police sur la prostitution clandestine.

Ces maladies sont une cause d'invalidations qui doit être prise en sérieuse considération; elles fournissent parfois le cinquième des entrées à l'hôpital, et, depuis que la garnison a été reconstituée, les cas de chancres, d'adénites suppurées et de syphilis secondaire se sont multipliés. Au cours de 1901, les affections vénériennes ont été très nombreuses dans les trois corps de troupe qui constituent la garnison de la colonie et se répartissent de la façon suivante :

		ENTRÉES.	JOURNÉES DE TRAITEMENT.
Infanterie...	Effectif.... 742 hommes	158	5,599
Artillerie...		24	895
Gendarmerie		10	534
TOTAUX............		192	7,028

Le nombre total des entrées hospitalières a été de 1,114 pour ces trois corps, avec 26,158 journées de traitement, ce qui donne 172 entrées pour 1,000, pour affections vénériennes, et 269 pour 1,000 des journées de traitement. L'effectif moyen ayant été de 742 hommes, le nombre des entrées pour ces affections donne un pourcentage de 258 pour 1,000, soit sept fois plus élevé que dans l'armée métropolitaine en 1895.

DJIBOUTI ET CÔTE DES SOMALIS.

Nous ne possédons d'hôpital à Djibouti que depuis 1898; c'est un établissement qui a été construit par la Compagnie des chemins de fer éthiopiens et dont la colonie s'est rendue acquéreur l'année dernière; aussi n'avons-nous, pour le moment, que fort peu de renseignements sur ce port, qui est aujourd'hui un point de relâche pour un grand nombre de navires.

La construction du chemin de fer avait attiré dans cette localité une population européenne nombreuse, représentée par des Français, des Italiens, des Grecs, des Autrichiens, des Anglais, des Allemands, des Polonais, des Monténégrins, des Suisses.

Les indigènes étaient des Abyssins, des Danakils, des Somalis, des Gallas, des Égyptiens, des Syriens, des Arabes, des Soudanais, des Haoussas, des Malgaches et des Chinois.

Les filles publiques étaient représentées par des femmes abyssines, danakiles et somalies. Quarante à cinquante d'entre elles étaient visitées chaque semaine; les Abyssines, qui étaient en majorité, avaient presque toutes la syphilis et, comme on ne possédait pas de dispensaire pour isoler ou traiter les femmes malades, dès que l'une d'elles était jugée dangereuse, on la signalait à la police, qui la conduisait hors du territoire de la colonie; aujourd'hui ces femmes sont traitées à l'hôpital.

Les maladies vénériennes non syphilitiques sont très répandues; les blennorragies, les orchites, les chancres mous sont

fréquents. La syphilis, cette plaie de l'Abyssinie, est assez rare.

Du 28 décembre 1898 au 31 décembre 1900, le nombre des maladies vénériennes constatées a été le suivant :

DÉSIGNATION DES MALADIES.	EUROPÉENS.	INDIGÈNES.	TOTAL.
A la consultation :			
Syphilis	10	2	12
Autres maladies vénériennes	90	25	115
A l'hôpital :			
Syphilis	3	//	3
Autres maladies vénériennes	22	10	32
TOTAUX	125	37	162

Ce qui donne, dans l'espace de deux années, un total de 13 syphilis connues pour les Européens et de 2 pour les indigènes. Les autres maladies vénériennes atteignent le chiffre de 112 pour les Européens et de 35 pour les indigènes.

L'effectif de la population s'élevait à ce moment à un millier d'âmes.

La statistique de 1901, établie sur une population bien moins nombreuse, donne les résultats ci-après :

Syphilis : 12, dont 1 pour les Européens et 11 pour les indigènes;

Autres maladies vénériennes : 6 pour les Européens, 66 pour les indigènes, soit un total de 72.

ÉTABLISSEMENTS FRANÇAIS DE L'INDE.

Les livres de médecine de l'Inde, des VIII[e] et XI[e] siècles, ne parlent pas de la syphilis; elle a été décrite pour la première fois, il y a 350 ans environ, sous le nom de *mal portugais*; on supposait en effet que les navigateurs de ce pays l'avaient importée dans l'Inde, mais tout porte à croire que la maladie est également venue de la Perse.

STATISTIQUE DES MALADIES VÉNÉRIENNES
DANS LES ÉTABLISSEMENTS FRANÇAIS DE L'INDE.

ANNÉES.	MALADIES VÉNÉRIENNES		TOTAL.
	SYPHILITIQUES.	non SYPHILITIQUES.	
1890	87	127	214
1891	111	136	247
1892	121	270	391
1893	96	298	394
1894	117	170	287
1895	139	200	339
1896	118	172	290
1897	143	225	368
1898	179	270	449
1899	330	525	855
1900	548	700	1,248
1901	558	559	1,117
TOTAUX	2,547	3,652	6,199

Pour une période de douze années, il ressort que, sur 6,199 cas de maladies vénériennes observés, 2,547, soit 40 p. 100, relèvent de la syphilis.

En ne tenant compte que de la statistique des trois dernières années, on a constaté un total de 1,436 affections vénériennes syphilitiques contre 1,784 maladies vénériennes non syphilitiques, soit 44 p. 100 des premières sur l'ensemble des 3,220 cas appartenant au groupe vénérien.

Les affections blennorragiques, urétrites et vaginites, ont fourni un nombre de cas relativement restreint (1,337) par rapport aux chancres mous et aux bubons (1,946), surpassés eux-mêmes en nombre par les différentes manifestations de la syphilis (2,547).

Toutefois, d'après le Dr Paul Gouzien, qui nous a fourni tous ces renseignements, il ne convient d'accorder à ces chiffres

qu'une valeur très relative, beaucoup d'Hindous ne sollicitant pas les soins des médecins européens.

La prophylaxie des maladies vénériennes n'existe pas dans nos établissements; des mesures ont été cependant édictées, des carnets de visite doivent être distribués aux prostituées, mais toutes les mesures d'hygiène et de prophylaxie sont éludées grâce à la force d'inertie qu'oppose l'indigène à toutes les prescriptions susceptibles de porter atteinte aux us et coutumes de son pays. Il est le maître absolu chez lui, d'autant plus qu'il constitue une forte majorité dans toutes les assemblées locales, et notamment au Conseil général, de sorte que tout ce qui est de nature à attenter d'une manière quelconque aux préjugés de caste, aux superstitions aussi variées que compliquées dont le code spécial hindou est encombré, rencontre de sa part une opposition systématique contre laquelle s'usent à la longue les volontés les plus robustes.

Dans nos établissements de l'Inde, c'est le conquérant qui a dû se plier aux exigences du vaincu; les règlements sur la prostitution n'existent que sur le papier; de temps en temps, se souvenant de leur existence, on les remet en vigueur, mais ce grand effort n'est pas de longue durée; aussi peut-on dire que les prostituées ne sont soumises à aucun règlement de police ni à aucune surveillance sanitaire.

La syphilis est très répandue chez les Hindous de basse caste, particulièrement chez les parias. Les brames et les soudras s'en défendent mieux par leurs habitudes de propreté religieuse; elles n'est cependant point inconnue parmi eux. Elle revêt d'ordinaire une forme bénigne; néanmoins les classes inférieures qui ne se font pas soigner présentent toujours des lésions graves telles que : carie des os, perforation de la voûte palatine, etc.

La syphilis héréditaire paraît assez commune et nombre d'avortements ne reconnaissent point d'autres causes; la mortalité de la première enfance par cas de cette nature est assez élevée et, parmi les accidents observés, le pemphigus tient le premier rang.

Le nombre des syphilis est non moins grand chez les Euro-

péens résidant dans la colonie. Ceux d'entre eux qui, par le commerce avec des femmes indigènes de basse caste, contractent la maladie présentent des formes sérieuses aggravées par l'action débilitante du climat.

Le mercure est la base du traitement indigène; on l'emploie sous forme de pilules ou de topiques. Les préparations mercurielles qui entrent ordinairement dans la composition de ces drogues sont : le mercure métallique, le cinabre et le bichlorure. On a aussi recours à des fumigations dans lesquelles entre le cinabre.

Dans un ouvrage écrit il y a 350 ans, le *Brâvaprakâça*, l'auteur prescrivait le bichlorure de mercure à l'intérieur comme remède unique de la syphilis; il devait être complété par une cure de salsepareille de Chine.

INDO-CHINE.

Cochinchine. — Le service des mœurs laisse beaucoup à désirer; les filles publiques sont cartées et astreintes à la visite hebdomadaire à Saïgon, Cholon, Chaudoc, Soctrang. Dans les arrondissements où l'Administration veut bien prêter son concours au Service médical, les visites se font régulièrement et sérieusement chaque semaine; dans quelques autres, malgré les ordres supérieurs, on n'a jamais pu obtenir que ce service fût réglementé. Il n'y a pas à insister sur les conséquences d'une pareille insouciance; tandis qu'une diminution des maladies vénériennes a été constatée dans les localités où il existe une surveillance de la prostitution, l'augmentation de ces maladies est certaine là où ce service n'a pas été organisé.

Dès 1890, ces affections prenaient une telle extension que le Service de santé réclamait l'application des mesures ci-après :

1° Ne permettre aux passagers, marins et militaires venant de France ou du Tonkin, de mettre pied à terre qu'après avoir été visités par un médecin, et diriger ceux qui seraient reconnus malades sur les hôpitaux ou sur les ambulances;

2° Inviter les administrations de tous les arrondissements à

soumettre les filles publiques à la même réglementation qu'à Saïgon et à Cholon;

3° Exiger la visite sanitaire des miliciens et les obliger à entrer dans les hôpitaux pour se faire traiter.

La visite des hommes de troupe a lieu actuellement le samedi, et le lundi on examine ceux qui, étant en service, n'ont pu se présenter l'avant-veille. Un médecin militaire a été adjoint au médecin civil chargé de la visite des filles, et on a exigé de ces dernières que leur photographie soit collée sur leur carte, du moins à Saïgon. Toutes ces dispositions ne paraissent pas avoir beaucoup enrayé les maladies vénériennes, ce qui tient : 1° à ce que la prostitution clandestine est libre et que les matrones font appel à ces insoumises lors de l'arrivée des transports; 2° à ce que les maîtresses de maisons de tolérance chinoises et japonaises de Saïgon sont laissées libres de faire soigner à domicile les filles qu'elles ont en pension, d'où de graves conséquences pour la santé publique, dont nos soldats et nos marins font les frais. Il est certain en effet que les maîtresses de ces maisons n'ont pas l'autorité voulue pour empêcher ces femmes de continuer leur commerce pendant le cours de leur traitement.

A Cholon, grande ville chinoise située près de Saïgon, la visite des filles publiques a lieu chaque semaine et toutes celles qui sont reconnues malades sont évacuées sur l'hôpital où on compte une moyenne de 60 femmes en traitement. Les filles des maisons chinoises ne sont pas soumises à la visite, mais il est vrai d'ajouter que ces maisons sont interdites aux Européens.

Pendant quelque temps les filles soumises ont usé d'un stratagème pour éviter l'internement quand elles étaient malades. On ne visitait pas les femmes ayant leurs règles. Aussi n'hésitaient-elles pas à les simuler en s'introduisant des caillots de sang de porc dans le vagin et en se barbouillant le mont de Vénus.

D'autre part, celles qui avaient des écoulements se rendaient le mutuel service de se nettoyer au moyen de papier chinois qui est hydrophile et dont elles faisaient de petits rouleaux pour cet usage.

En 1893, on a compté plus de 300 entrées pour maladies vénériennes à l'hôpital indigène de Choquan.

Dans la marine, le nombre des journées d'invalidations causées par ce mal atteint le quart du chiffre total des journées de maladies. Dans les troupes d'infanterie, en 1895, ces affections ont déterminé 9,130 journées d'invalidations ou 230 p. 1,000; en 1896, avec un effectif un peu supérieur, elles ont occasionné 10,156 journées, soit 246.3 p. 1,000.

Les maladies vénériennes fournissent uu contingent très important à la morbidité générale dans les hôpitaux. En 1899, il est entré à l'hôpital de Saïgon 235 vénériens qui ont fourni 6,903 journées, ce qui représente une moyenne individuelle de 29 journées et demie de traitement. Il résulte de la comparaison des chiffres fournis par la statistique générale hospitalière de Saïgon, que ces affections tiennent le premier rang au point de vue de la durée du traitement qu'elles nécessitent.

On ne se rendrait d'ailleurs pas un compte exact de la fréquence des maladies vénériennes en Cochinchine, si l'on s'en tenait à celles qui sont observées dans les hôpitaux, surtout quand on les envisage dans les milieux militaires, la grande majorité des cas étant traités dans les infirmeries.

Ainsi en 1899 l'infanterie, avec un effectif moyen de 1,453 hommes, a fourni 117 entrées dans les hôpitaux avec 3,918 journées de traitement et 181 entrées à l'infirmerie régimentaire avec 3,148 journées d'invalidation. En 1900, l'hôpital de Saïgon a abrité 246 vénériens qui ont donné 6,273 journées, ce qui représente une moyenne individuelle de 25 jours et demi de traitement par malade, soit une diminution de 4 journées sur la moyenne de l'année précédente.

La municipalité de Saïgon a créé un dispensaire autonome pour y traiter les filles publiques, dans l'espoir que leur guérison sera plus rapide qu'elle ne l'était autrefois à l'hôpital indigène de Choquan, où ces malades s'éternisaient, faute d'une surveillance suffisante. Il faut en tout cas espérer que cette création mettra fin au privilège dont jouissent actuellement les maisons de tolérance chinoises et japonaises de Cholon et de Saïgon, de traiter leurs malades à domicile.

Cambodge. — Le service des mœurs fonctionne assez régulièrement dans la capitale, à Pnom-Penh; la visite des filles publiques a lieu chaque semaine, et celles qui sont reconnues malades sont retenues à la prison jusqu'à complète guérison. La prostitution clandestine s'exerce sur une très vaste échelle, aussi le nombre des maladies vénériennes est-il considérable chez les Cambodgiens.

La blennorragie est si commune que les indigènes n'y attachent aucune importance et la considèrent comme une maladie obligatoire. Tous les accidents vénériens se présentent dans une égale proportion. La syphilis est très répandue, mais généralement assez bénigne, par suite d'une syphilisation héréditaire. Les syphilides cutanées sont fréquentes. Ces affections et surtout les accidents tertiaires sont traités à l'hôpital indigène.

On rencontre également dans l'intérieur du pays beaucoup de ces maladies et un grand nombre de blennorragiques sont porteurs d'adénites suppurées qu'ils laissent s'ouvrir spontanément et qui dégénèrent la plupart du temps en vastes ulcérations qui ne les empêchent nullement de vaquer à leurs occupations journalières; la syphilis y est, comme à Pnom-Penh, relativement bénigne.

Les Européens payent un large tribut à ces affections; la prostitution est en effet si générale dans la population indigène que les quelques mesures prises deviennent illusoires et inefficaces.

Nous avons relevé dans les statistiques de quatre années les chiffres ci-après, pour l'hôpital de Pnom-Penh :

ANNÉES.	SYPHILIS.		AUTRES MALADIES VÉNÉRIENNES.	
	Européens.	Indigènes.	Européens.	Indigènes.
1895	8	2	20	31
1896	2	//	33	51
1897	1	5	29	74
1898	5	2	33	45

Moyen Laos. — La blennorragie est relativement rare chez les Laotiens, mais les Annamites résidant au Laos la répandent de plus en plus. La complication la plus fréquente de cette affection est la conjonctivite purulente, très contagieuse par suite des habitudes de malpropreté des indigènes, mais elle sévit avec plus d'intensité sur les Annamites habitant le Moyen Laos que sur les Laotiens eux-mêmes. La syphilis avec tous ses accidents est malheureusement trop commune.

Annam-Tonkin. — Les maladies vénériennes sont extrêmement fréquentes; la blennorragie notamment est très commune et donne lieu à de graves lésions des yeux. La syphilis est connue depuis longtemps au Tonkin; il paraît cependant qu'elle était autrefois plus rare qu'aujourd'hui et qu'on ne l'observait que dans les villes.

Les chancres mous étaient, d'après Mondière, qui a résidé longtemps à Hué, beaucoup plus fréquents chez les Annamites que les chancres indurés; quoi qu'il en soit, il semble avéré aujourd'hui que la syphilis domine dans la pathologie de l'Annam; un tiers environ de la population en est atteint et elle s'y manifeste sous toutes ses formes, y compris la syphilis cérébrale, même chez les indigènes.

La prostitution clandestine, très répandue dans la capitale de l'Annam, qui compte près de 60,000 âmes, est, d'après le docteur Duvigneau, la principale cause de l'extension de ces maladies. Un dispensaire, créé à Hué en 1895, abrite une moyenne de 20 malades. Depuis sa fondation, 219 cartes ont été délivrées et 50 filles environ sont soumises à la visite. En 1900, les maladies vénériennes étant fort nombreuses dans la garnison, on fit subir la visite médicale à 18 femmes non surveillées qui demeuraient dans la citadelle ou à proximité et qui recevaient des hommes de troupe; 14 de ces femmes furent reconnues malades et dirigées sur le dispensaire où elles sont restées plusieurs mois en traitement.

Les Tonkinois se préoccupent fort peu de cette maladie; les médecins indigènes la traitent par le sublimé et cautérisent le chancre, qu'il soit induré ou non, avec de l'oxyde rouge de mer-

cure. Cette cautérisation, excessivement douloureuse, provoque souvent des phénomènes inflammatoires. Les accidents se déroulent avec rapidité, et quand la roséole et les plaques muqueuses apparaissent, les malades sont soumis aux fumigations de cinabre. Ils font, en outre, usage de tisanes diurétiques et dépuratives et d'infusions de plantes stimulantes et sudorifiques.

Les Européens ne sont pas à l'abri de la contagion et la maladie évolue également chez eux avec rapidité; souvent, en moins de deux mois, on voit se succéder les accidents secondaires et tertiaires, mais en général ils ne sont pas sérieux et cèdent facilement au traitement spécifique. On n'en constate pas moins des cas graves amenant à bref délai un état d'anémie tel chez certains sujets que le rapatriement s'impose par suite de l'impossibilité de faire suivre le traitement; mais ces cas se présentent moins fréquemment depuis qu'on a recours aux injections de sels de mercure, qui permettent de ménager l'intégrité des fonctions digestives.

Le phagédénisme, autrefois très commun, est devenu plus rare depuis l'emploi des pansements antiseptiques.

Dans certaines localités il existe des dispensaires; les affections vénériennes ont diminué partout où la police surveille étroitement les femmes et où elles sont retenues en traitement aussi longtemps que leur état l'exige. Au début de l'occupation, on visitait très régulièrement les prostituées, mais, faute de dispensaires, on se contentait de les chasser des concessions françaises; elles se réfugiaient dans les villages voisins, où les militaires allaient les rejoindre.

Les troupes du premier corps expéditionnaire ont compté, sur un effectif de 1,000 malades, 80 vénériens. De 1885 à 1888, les garnisons du Delta et de l'Annam ont eu le tiers de leur effectif invalidé de ce chef. En 1889, on signalait la grande quantité de maladies vénériennes dans le Delta du Tonkin et surtout en Annam et leur rareté dans le Haut Tonkin à cause de l'absence de femmes dans cette région.

En 1890, les affections vénériennes tenaient une place considérable dans la statistique; c'était surtout en Annam, et plus

particulièrement à Thuan-an et à Tourane, qu'elles étaient fréquentes par suite de la surveillance défectueuse exercée sur la prostitution et du manque de dispensaires pour traiter les femmes reconnues malades.

Dès 1892, un certain nombre de localités sont dotées de dispensaires; à cette époque, la moyenne des femmes traitées au dispensaire de Hanoï était de 25 à 30, les visites avaient lieu deux fois par semaine et il s'y présentait chaque fois de 50 à 60 prostituées.

En Indo-Chine, le nombre des filles publiques rôdant autour des casernes n'est pas très considérable; il a suffi néanmoins pour contaminer un grand nombre de soldats, créer des foyers et disséminer la maladie. Il résulte d'une statistique dressée par M. le médecin inspecteur Grall que sur un ensemble de six années la moyenne de la morbidité pour syphilis a été, pour les indigènes, de 4.5 p. 1000, et de 13 p. 1000 pour les autres maladies vénériennes. Pendant la même période, elle a atteint chez les Européens le chiffre de 22.7 p. 1000 pour la syphilis et de 72 p. 1000 pour les autres maladies vénériennes. Les indigènes présentent donc 5 fois moins de cas de syphilis que les Européens et 6 fois moins d'accidents vénériens, ce qui tient à ce que le soldat indigène se marie de bonne heure et n'a que rarement recours aux prostituées.

En examinant le nombre d'entrées dans les hôpitaux pour maladies vénériennes pendant les années 1898, 1899 et 1900, nous avons constaté, d'après les statistiques, que la proportion des hospitalisations par rapport à l'effectif et à la morbidité totale est restée la même que les années précédentes.

Au cours de ces mêmes années, la morbidité moyenne par rapport à l'effectif a été, pour la syphilis, de 29.5 pour les Européens et de 2.16 pour les indigènes; pour les autres maladies vénériennes, la morbidité moyenne a été de 113.16 pour les Européens et de 9.8 seulement pour les indigènes.

En envisageant la proportion des invalidations relativement au total des hospitalisations, les rapports sont les suivants : 33 p. 1000 pour la syphilis chez les Européens, et 7.93 pour les indigènes; 150.66 p. 1000 pour les autres maladies véné-

riennes pour les Européens, et 34.4 p. 1000 pour les indigènes.

Il est difficile, en présence de ces chiffres, d'accuser les indigènes d'être la source et la cause de la dissémination des maladies vénériennes en Indo-Chine. D'autre part, si on passe en revue la morbidité causée par ce genre d'affections dans les régiments indigènes qui sont encadrés par des Européens, on constate pour ces groupes, dont les éléments, Européens et indigènes, vivent dans des casernements communs et partagent la même existence, de grandes différences au point de vue des maladies vénériennes. Là encore l'Européen paye un tribut plus large que l'indigène, mais inférieur cependant aux autres groupes européens : 46 p. 1000 d'effectif pour les cadres et 12 p. 1000 pour les tirailleurs. On constate de plus que, si la morbidité générale se relève à la suite de l'arrivée de nouvelles troupes, la morbidité pour affections vénériennes suit la même courbe parce que les nouveaux débarqués apportent avec eux un grand contingent de ces affections. Tous ces faits sont de nature à démontrer que l'Européen a une large part dans l'extension des affections vénériennes en Indo-Chine.

OCÉANIE.

Nouvelle-Calédonie. — Dans cette colonie, les maladies vénériennes sont relativement rares dans le personnel libre, et on ne les observe, en général, que sur les hommes nouvellement arrivés de France. Il n'en est pas de même dans le milieu pénal. La syphilis est très répandue au bagne et dans les camps de transportés, mais le médecin est rarement appelé à constater le chancre initial, soit que les condamnés le cachent, soit qu'ils n'y prêtent aucune attention; aussi n'observe-t-il que les accidents secondaires ou tertiaires. L'hôpital du bagne contient toujours un grand nombre de syphilitiques en traitement, les autres maladies vénériennes sont rares. Les condamnés sont fort habiles à simuler les plaques muqueuses pour se faire admettre dans les hôpitaux. Les lieux d'élection choisis par eux pour ces accidents simulés sont les lèvres et l'anus;

ils ont recours, pour les produire, au suc d'une plante vulgairement appelée *herbe à balais* ou *herbe à gendarme*.

Les blennorragies sont également fréquentes dans cette catégorie du personnel et sont souvent provoquées.

La pédérastie, pratiquée sur une vaste échelle, contribue à la propagation de toutes les maladies vénériennes dans l'élément pénal.

On en observe également quelques cas dans la population indigène. Dans un centre minier très important, à Thio, la blennorragie a sévi au début sur les Japonais engagés pour le travail des mines.

L'installation d'un dispensaire dans cette localité a produit le meilleur effet; le nombre des prostituées a sensiblement diminué ainsi que celui des affections vénériennes.

La syphilis n'a envahi les différentes îles de l'Océanie qu'au fur et à mesure que les rapports des indigènes avec les Européens se sont accrus.

La main-d'œuvre faisant défaut en Nouvelle-Calédonie, les propriétaires de mines se sont adressés de tous côtés pour se procurer des travailleurs, et ont eu recours à des Annamites, à des Tonkinois, à des Japonais, et enfin à des Javanais. Il est à craindre, par suite, que tous ces étrangers n'apportent avec eux un certain nombre d'affections vénériennes, qu'elles n'y revêtent les formes les plus graves, et qu'elles ne se répandent de plus en plus.

ÉTABLISSEMENTS FRANÇAIS DE L'OCÉANIE.

Ces établissements comprennent un grand nombre d'îles et d'archipels où les mœurs sont des plus faciles. De plus, ils sont fréquentés depuis longtemps par un grand nombre de marins de toutes les nations; aussi n'y a-t-il rien d'étonnant à y voir fleurir toutes les maladies vénériennes. L'île la plus visitée est Tahiti, qui est le chef-lieu de tous ces archipels; les affections vénériennes y sont très communes par moments.

A une époque déjà un peu éloignée, il existait un dispensaire à Papeete, qui a été ouvert, puis supprimé à diverses

reprises. Cet établissement n'a pas toujours rendu les services qu'on en attendait au point de vue de la prophylaxie, les femmes astreintes à la visite fuyant dans les différents districts dès qu'elles se sentaient malades, pour ne rentrer au chef-lieu que quand les accidents étaient guéris.

Aujourd'hui, la prostitution n'est ni surveillée ni réglementée, elle s'étale au grand jour; aussi les ravages causés par la syphilis sont-ils incalculables.

Les indigènes se soucient peu de cette affection et ne s'occupent que de l'accident primitif, qui les gêne, et des accidents tertiaires, qui les défigurent et les tourmentent.

Ils font un usage effréné de l'iodure de potassium, dont ils connaissent les effets miraculeux, et considèrent ce médicament comme une panacée.

La syphilis est souvent sournoise sous ce climat; on la voit paraître par bouffées, et c'est ce qui explique pourquoi les avis sont souvent si partagés au sujet de sa fréquence. Certains équipages de navires de passage à Tahiti ont parfois été décimés par les maladies vénériennes, tandis que d'autres y ont relâché sans en emporter de mauvais souvenirs. A deux reprises différentes, j'ai eu l'occasion de séjourner dans ce port avec des bâtiments dont les équipages se sont livrés à tous les excès dont sont susceptibles des hommes après plusieurs mois de continence, et je n'ai eu à constater dans la suite qu'une dizaine de blennorragies sur un millier de marins et de passagers que j'avais eu soin de visiter après le départ.

Il ne faut, dit-on, jamais insister près d'une Tahitienne qui vous refuse ses faveurs; elle ne le fait qu'à bon escient, et, chez elle, un refus équivaut à un aveu de maladie.

CONCLUSIONS.

Après avoir successivement passé en revue les maladies vénériennes dans nos diverses colonies, nous pouvons en conclure que si ces maladies sont rapportées en France par nos soldats et nos marins, à leur retour de nos possessions d'outre-mer, il n'en reste pas moins établi, d'après les nombreux rapports

que nous avons compulsés, qu'ils importent également un grand nombre de ces affections dans ces pays.

Pour en diminuer le nombre, il serait, par suite, de toute nécessité de rendre réglementaires aux colonies les mesures prescrites pour les hommes lors de leur retour dans la métropole, de les soumettre à la visite avant de les laisser débarquer et de diriger sur les hôpitaux tous ceux qui seraient reconnus malades. On éviterait ainsi l'importation dans les pays d'outre-mer d'un grand nombre de maladies vénériennes qui nous reviennent ensuite après avoir subi une exaltation dans leur virulence.

Nous avons de plus constaté que la surveillance des prostituées atténue dans une certaine mesure la propagation de la syphilis; nous ne pouvons donc qu'émettre le vœu que les municipalités entrent largement dans cette voie et multiplient dans les centres le nombre des dispensaires.

ALCOOLISME ET TUBERCULOSE

CHEZ LES INDIGÈNES DU DAHOMEY,

par M. le Dr BLIN,

MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Malgré l'impossibilité de dresser au Dahomey une statistique exacte, il est cependant permis d'affirmer qu'en dehors des morts par causes inconnues et qu'on peut attribuer, pour la plupart, à l'influence occulte et néfaste des féticheurs, il est deux affections, la variole et la tuberculose, qui augmentent considérablement chaque année le chiffre de la mortalité dans la population indigène.

La variole, appelée dans le pays *sapata*, revêt presque toujours la forme confluente; très redoutée des noirs, elle fait, chaque année, de très nombreuses victimes.

En 1894 et 1895, il nous a été donné de voir des villages absolument décimés et réduits aux trois quarts de leur popula-

tion, résultat inévitable de l'agglomération partout très dense et de la promiscuité dans laquelle vivent les habitants de l'Afrique.

Plus accessibles aux bienfaits de la civilisation, depuis la conquête de leur pays, et témoins des excellents résultats de la vaccination colportée déjà un peu partout, les Dahoméens, malgré l'opposition des féticheurs, tout à la fois prêtres et médecins et pour ce très redoutés, acceptent assez volontiers, tant dans les villages du littoral que de l'intérieur, la piqûre de vaccin.

Les conséquences de la pénétration de nos principes chez des êtres abandonnés à la simple nature ont été par suite des plus favorables. Depuis deux ans, en effet, la variole y sévit plus rarement et avec beaucoup moins d'intensité; la mortalité qu'elle cause y est aussi moins élevée, au dire même des chefs de village.

La tuberculose, au contraire, moins redoutée parce qu'elle affecte à ses débuts des formes sournoises et moins tangibles, n'épargne personne, frappant à tout âge et partout. Elle opère une première sélection, d'abord chez les tout jeunes enfants, puis, plus tard, chez les adolescents.

Les premiers, par suite de tares originelles, n'ont pas la force de résistance nécessaire et sont facilement envahis par le bacille spécifique; les seconds, affaiblis par leurs habitudes d'onanisme commencées de bonne heure, constituent un terrain admirablement préparé pour la tuberculose.

Comme tous les noirs, le Dahoméen est particulièrement accessible aux affections des voies respiratoires qui, déterminant un *locus minoris resistentiæ*, le rendent éminemment propre à la réceptivité du bacille tuberculeux.

Réfractaires aux règles de l'hygiène la plus élémentaire, insuffisamment vêtus, mal nourris, entassés dans des paillotes étroites qui ne les abritent ni du vent ni de la pluie, respirant un air vicié par l'agglomération, commettant des excès de tous genres, profondément alcooliques, la plupart des Dahoméens sont des candidats de premier ordre à la tuberculose. Que cette affection fasse son apparition dans une case dont les habi-

tants sont ainsi *préparés* et la contagion accomplira rapidement son œuvre, de proche en proche.

Les enfants au sein allaités par des mères tuberculeuses sont également décimés. Il n'y aurait qu'un moyen de les arracher sûrement à la mort, ce serait de les confier à des nourrices bien portantes; mais la Dahoméenne, qui possède à un haut degré le sentiment de la maternité, ne consent jamais à se séparer de son enfant. Il y aurait bien encore la ressource des laits de vache et de chèvre, mais là encore on se heurte à des préjugés qu'on ne pourra vaincre que le jour où les chefs seront les premiers à donner l'exemple.

Les indigènes du Dahomey, comme du reste le vulgaire en Europe, s'aperçoivent toujours trop tard de la présence d'un tuberculeux parmi eux, et c'est seulement quand le malade est arrivé au dernier degré de la consomption, à la phtisie complète, qu'ils songent à prendre vis-à-vis de lui certaines précautions. Ils continuent malheureusement à cohabiter avec lui, et les crachats du malade désormais confiné dans sa case, semés un peu partout, contaminent la moindre parcelle du sol.

Sous l'action de la température élevée du jour, les crachats se dessèchent vite, et quand la terre qui tient lieu de parquet est balayée, les germes morbides soulevés en même temps que les poussières polluent l'air que respirent les indigènes vivant dans la même case. On devine les terribles conséquences résultant de ce manque absolu d'hygiène.

En ces pays aux intelligences bornées, les naturels se contentent de soutenir les forces des malades atteints de tuberculose. Pour ce, dans leur pharmacopée faite tout entière de simples, ils choisissent de préférence les feuilles de l'akikouma, plante très astringente et à propriétés également diurétiques, qu'ils emploient en infusion, à raison d'une poignée par jour et par personne, dans un litre d'eau environ. Pour soulager le malade, en cas de dyspnée intense, ils se servent encore de ventouses sèches ou scarifiées, une petite calebasse faisant office de cloche à ventouse et leur couteau de scarificateur.

Les lésions osseuses, mal de Pott, et les tumeurs blanches

sont relativement nombreuses. Quant aux symptômes tuberculeux se manifestant sur la peau ou se localisant aux organes génitaux, on les rencontre également très souvent.

La distribution géographique de la tuberculose au Dahomey est relativement facile à faire : fréquente sur toute la côte et sur les rives des lagunes et des fleuves, cette affection est au contraire plus rare dans les contrées du Centre et du Nord, là où l'indigène commerce moins avec l'Européen que celui du littoral et s'occupe plus de culture ou de chasse.

Les raisons principales de cet état de choses sont : d'abord le degré hygrométrique plus élevé à la côte, sur les rives des lagunes et des fleuves, que dans l'intérieur du pays, où l'on rencontre d'immenses forêts, des plaines arides ou de vastes champs cultivés; ensuite, et surtout, l'abus exagéré de l'alcool chez les habitants du littoral et des villages lacustres, pour qui les transports et communications avec les grands centres commerciaux se font plus facilement et plus rapidement à l'aide de pirogues que par terre et sur tête de porteurs pour ceux des villages éloignés et situés en pleine brousse.

C'est donc sur toute la côte, d'Agoué à Cotonou, dans la région des Popos et de Ouidah, sur la lagune de Cotonou à Porto-Novo, sur les bords du lac Nokoué et près des rives du Sô et de l'Ouémé que l'on rencontre le plus de tuberculeux.

Partout où les Européens ont établi des maisons de commerce, il se fait une grande vente d'alcool qu'on troque contre les produits du pays et qu'on distribue comme salaire ou comme récompense.

Aussi, depuis plusieurs années, assiste-t-on à un spectacle absolument déplorable. Dans beaucoup de factoreries dont les affaires importantes et lucratives nécessitent l'emploi d'un certain nombre d'indigènes, ces derniers, ayant pris goût à l'alcool, en sont arrivés à demander, à côté de leur ration de vivres, une ration de tafia, considérant faussement, comme on le leur a persuadé, que ces produits dangereux fabriqués tout exprès pour eux sont absolument indispensables à l'entretien de leurs forces et de leur bonne santé.

Ces considérations, loin d'être étrangères à notre sujet, s'y

rattachent au contraire directement, et ce n'est pas faire une digression que de présenter la consommation exagérée d'alcool comme l'une des causes principales de l'affaiblissement des indigènes du Dahomey et, par suite, l'un des facteurs les plus favorables au développement de la tuberculose dans cette contrée pourtant riche et prospère.

Si les funestes effets de l'alcoolisme ne se sont pas encore fait sentir d'une manière évidente, cela tient à ce que la conquête est de date récente. Ce n'est que plus tard que l'on pourra juger de l'étendue du mal.

C'est pourquoi ce serait faire œuvre doublement humanitaire et nationale que d'interdire la vente de l'alcool au Dahomey. Agir ainsi, ce serait épargner une cause de plus d'affaiblissement physique et moral à l'indigène et, conséquemment, lui donner plus de chances et plus de forces pour résister à l'affection qui fait l'objet de cette étude et contre laquelle le milieu dans lequel il vit le défend si mal.

L'entrée et la vente de l'alcool rapportent certes beaucoup, mais n'est-ce pas un très mauvais calcul que d'envisager seulement les bénéfices de l'heure présente, sans songer à toutes les conséquences déplorables qu'entraîneront, dans l'avenir, un pareil système, une semblable façon d'envisager faussement les choses?

A l'heure qu'il est, tous les peuples luttent contre l'alcoolisme en même temps que contre la tuberculose, parce que le premier non seulement est une cause de dégénérescence pour ceux qui s'y adonnent, mais encore, très souvent, prépare à la seconde son terrain d'évolution.

Un regard jeté dans l'histoire nous montrera que les peuples les plus puissants furent les plus sobres.

De nos jours, les puissances les plus fortes sont celles où la santé publique est le plus florissante. Il vaut donc mieux être Spartiate à l'écorce dure que Romain trop raffiné et décadent.

Ce n'est pas en vain qu'à notre époque on a jeté le cri d'alarme et que la lutte a été entamée partout contre les maladies et les excès qui les font naître. On a enfin compris, après de nombreux avertissements trop longtemps négligés, que, pour

accomplir des œuvres grandes et durables, une nation, comme un individu, devait avoir de la santé. Aussi est-ce pour doter chaque homme de cet inestimable bien que, chaque année et dans chaque pays, des savants de nationalités diverses se réunissent pour dicter à leurs confrères, praticiens plus modestes, des conseils, des formules et des mesures utiles.

Guidé par ces principes de bien, sous la tutelle de nos maîtres, nous nous efforcerons, dans le cadre restreint de ce travail, de faire comprendre l'absolue nécessité de la mise en pratique des moyens que nous énonçons ci-après pour préserver du danger imminent qui la menace notre colonie du Dahomey si prospère déjà, bien qu'encore à son aurore.

CONCLUSIONS.

Les mesures indispensables qu'il convient de prendre pour arrêter au Dahomey l'extension de la tuberculose découlent de l'étude qui précède. Le mal ayant été décelé, reste à faire connaître le remède.

Il faut d'abord empêcher la consommation trop considérable d'alcool et, pour cela, frapper d'un droit aussi élevé que possible, tous les spiritueux quels qu'ils soient, mais plus particulièrement ceux vendus sous des dénominations trompeuses, comme l'anisado et le tafia;

Interdire aux maisons de commerce de faire entrer l'alcool dans la ration à fournir à leurs travailleurs indigènes;

Edicter des peines contre les délinquants;

Faire comprendre à l'indigène par des voix autorisées que, loin de fortifier, l'alcool ne peut que faire dégénérer celui qui en abuse;

Par l'intermédiaire des chefs, persuader aux mères déjà frappées par la tuberculose que leur lait malade étant un danger pour la santé et la vie de leurs enfants, il y aurait un profit réel à alimenter ces pauvres êtres à l'aide du lait fortifiant des chèvres, moyen facile au Dahomey où ces animaux abondent;

Faire établir, dans les cases où habitent des malades soupçonnés de tuberculose, une séparation montant du sol au plafond, afin d'empêcher, surtout aux heures de sommeil, tout contact trop intime de ces malades avec les autres indigènes

vivant sous le même toit. Cette précaution, bien que ne constituant qu'une demi-mesure, ne priverait nullement les tuberculeux des soins de leur famille et ne les isolerait pas non plus assez complètement pour qu'ils aient à souffrir de leur trop grand abandon et de leur solitude;

Conseiller de ne jamais balayer à sec le sol d'une case habitée par un ou des tuberculeux, et de ne le faire qu'après y avoir répandu l'infusion de plantes réputées fortes, c'est-à-dire astringentes et antiseptiques;

Recommander aux malades que leur état de santé trop précaire oblige à demeurer constamment dans la case ou dans la cour, de toujours cracher dans un récipient — une calebasse par exemple — rempli de cendres mouillées qui, chaque jour, seront enterrées à quelque distance de la case, dans un trou creusé à une certaine profondeur;

Essayer de faire pression auprès des chefs pour que, usant de leur autorité, ils empêchent le mariage des indigènes reconnus tuberculeux, en leur démontrant tout le danger de l'extension de l'affection bacillaire dans leurs villages;

Exiger des chefs qu'après la mort d'un tuberculeux, la case de ce dernier soit évacuée et que toute la paille de la toiture et des parois soit brûlée. Quant aux poutrelles et aux branches d'étais qui en forment la carcasse, on pourrait se contenter de les purifier en les faisant seulement lécher par la flamme de torches promenées un peu partout. Cette précaution, qui suffirait à la rigueur, serait acceptée par les indigènes, car, en procédant ainsi, ils ne seraient pas obligés d'abandonner leurs pénates et n'auraient que la peine de faire une provision nouvelle de paille, besogne facile et qui demande peu de temps dans un pays de brousse épaisse comme le Dahomey. On pourrait en outre recouvrir le sol de la case, sans le remuer, d'une nouvelle couche de terre de barre suffisamment épaisse qui formerait une couche isolante à la condition d'être bien battue;

Forcer les chefs de village à se rendre chaque mois, sous peine d'amende, auprès de l'administrateur de leur cercle afin de lui faire connaître les cas douteux ou avérés de tuberculose et lui indiquer les mesures déjà prises; afin de stimuler le zèle

des moins réfractaires, des primes seraient accordées à ces derniers, à titre de gratification;

Enfin il conviendrait qu'à certaines époques de l'année des médecins fassent des tournées dans chaque région, afin de s'assurer que les mesures édictées ont été prises.

Le médecin profiterait de son passage dans les villages pour soigner ces populations, et, tout en leur rendant service, il les détacherait peu à peu des pratiques dangereuses et grossières employées par les féticheurs, toujours aveugles en cette matière et souvent aussi empoisonneurs volontaires.

Les mesures préconisées ci-dessus peuvent paraître utopiques au premier abord; elles seront cependant d'une application facile, car la plupart d'entre elles ne froissent ni les préjugés ni les sentiments de race des indigènes, qui sont déjà au courant de nos usages et de nos coutumes acceptés d'ailleurs dans la plus grande partie des villages du pays de l'ex-roi Béhanzin. Il ne faut donc pas désespérer, et peu à peu, si l'Administration veut bien aider les médecins dans leur tâche, les bienfaits de la civilisation pénétreront partout et auront comme premier résultat de conserver à ce pays une main-d'œuvre sans laquelle l'Européen sera réduit à l'impuissance. Il faut en effet bien se persuader que, quoi qu'on fasse, le climat du Dahomey interdira au blanc tout travail manuel et que là, comme dans la plupart des régions tropicales, son rôle se bornera à celui de surveillant et de conducteur des travailleurs indigènes.

NOTE SUR LES ÉPIZOOTIES DES BOVINS EN INDO-CHINE,

par M. le Dr YERSIN,

MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

La question des épizooties a une grande importance en Indo-Chine, pays essentiellement agricole où les bovins (buffles et bœufs) sont indispensables aux indigènes pour les travaux des champs.

L'Institut bactériologique de Nhatrang a entrepris l'étude méthodique de cette question dès l'année 1895.

Les vétérinaires Carré et Fraimbault, attachés au laboratoire de Nahtrang, observèrent en 1898 une épizootie très meurtrière qui sévissait alors au Tonkin sur les bovins. Ils crurent reconnaître la peste bovine et rapportèrent du virus au laboratoire de Nhatrang.

Pendant trois ans nous avons pu conserver et entretenir ce virus par des passages successifs de bœuf à bœuf ou de buffle à buffle. MM. Carré et Fraimbault sont arrivés, en employant les méthodes préconisées par Nicolle et Turner pour le virus de la peste bovine, à préparer un sérum-vaccin très efficace contre la peste bovine indo-chinoise. Il est toutefois intéressant de remarquer que la vaccination réussissait très bien sur les bœufs, mais beaucoup moins bien sur les buffles.

On aurait peut-être pu alors se demander si la maladie sévissant sur les buffles était bien la même que celle qui affectait les bœufs. Cette question était d'autant plus intéressante à résoudre que le buffle est en général considéré comme beaucoup plus réfractaire à la peste bovine que le bœuf, tandis que, tout au contaire, en Indo-Chine, on constatait une mortalité énorme des buffles.

MM. Carougeau, Schein et Blin, qui ont succédé au laboratoire de Nhatrang à MM. Carré et Fraimbault, ont porté plus spécialement leur attention sur ces anomalies. Bientôt M. Schein prouvait très nettement que certaines épizooties des buffles étaient dues au *barbone;* on nomme ainsi une septicémie hémorragique connue des vétérinaires italiens, car elle règne souvent en Italie.

MM. Carougeau et Blin croyaient, de leur côté, reconnaître, dans certaines épizooties des bœufs qui se déclarent spontanément en tel ou tel point de l'Indo-Chine au commencement de la saison des pluies, la pasteurellose bovine de Lignières.

L'étude du barbone fut tout d'abord activement poussée et nous avons pu obtenir au bout de quelques mois, à Nhatrang, un sérum-vaccin très efficace contre le barbone.

Les expériences sur la pasteurellose bovine sont moins avan-

cées et moins concluantes : il est en effet fort difficile de transmettre cette maladie au moyen du microbe en culture dans les milieux artificiels et l'affection que l'on détermine ainsi n'est mortelle qu'à condition d'avoir été provoquée par l'injection de masses considérables de cultures. D'un autre côté, les essais de vaccination ont échoué jusqu'ici.

Ces insuccès momentanés ne nous découragent pas; nous avons la ferme conviction d'arriver, avec du temps et de la patience, à achever d'éclairer la question des épizooties en Indo-Chine; nous pourrons arriver à fournir aux indigènes et aux colons les vaccins nécessaires pour prévenir la répétition de ces hétacombes de bestiaux dont le retour périodique est une ruine pour la colonie.

MATERNITÉ DE CHOLON (COCHINCHINE),

par M. le Dr Ch.-M.-E. BAILLY,
MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Cholon, la grande ville chinoise de Cochinchine, distante de Saïgon de 5 kilomètres, qui, il y a 15 ans, ne comptait que 40,000 habitants, en possède aujourd'hui 120,000. Sa population est composée d'Annamites, de Chinois et de Min-Huongs, métis des deux premiers.

Les Chinois forment le groupe le plus important, les Européens n'y sont qu'une centaine.

La ville a l'aspect d'une ville chinoise; elle a d'ailleurs été fondée par des Célestes en 1780 et ce sont eux qui détiennent aujourd'hui tout le commerce.

Tous les genres de commerce et d'industrie sont représentés à Cholon, qui n'est qu'un vaste entrepôt de toutes les marchandises d'importation et d'exportation. Le plus important de tous ces commerces est la manipulation du riz, qui est travaillé dans sept immenses usines chauffées à la balle de paddy (enveloppe du riz brut) et munies de tous les perfectionnements les plus récents. Ces usines ont été construites sur le modèle des moulins établis par les Anglais au Siam et en Birmanie.

MORBIDITÉ ET MORTALITÉ INFANTILES.

Dès mon arrivée à Cholon, j'avais été frappé de la morbidité et de la mortalité qui sévissaient sur les enfants et, au bout de très peu de temps, il me fut facile de constater que ce fâcheux état de choses tenait au manque de soins et aux mauvaises conditions hygiéniques dans lesquelles se trouvaient les nouveau-nés, ainsi qu'à leur alimentation défectueuse.

Chaque semaine on enregistrait 15 à 18 décès causés par le tétanos, ce qui n'étonnera nullement quand on saura que pour sectionner le cordon on se sert de tessons de bouteilles ou de fragments de tasses ramassés n'importe où; ajoutons à cela qu'on le recouvre ensuite de vase.

La diarrhée infantile et l'athrepsie causent également de nombreux décès parmi les nourrissons par suite d'une alimentation trop précoce, les mères n'hésitant pas à donner à leurs enfants du riz et du poisson 15 à 20 jours après leur naissance. Cette pratique cause une mortalité qu'on peut évaluer à 65 p. 100, tandis qu'en Europe elle ne s'élève qu'à 13 p. 100 de 0 à 1 an.

Afin de diminuer cette léthalité infantile, je proposais à l'administrateur, maire de Cholon, de créer une maternité où les accoucheuses indigènes pourraient être initiées aux pratiques antiseptiques. À la suite d'un rapport que j'avais adressé à l'Administration, faisant ressortir les avantages de cette création, afin de mettre fin à l'empirisme grossier qui faisait périr tant d'enfants, M. le Gouverneur général prit, à la date du 15 octobre 1901, l'arrêté ci-après :

Art. 1er. Une Maternité est créée à Cholon.

Art. 2. Les femmes enceintes, Annamites ou Chinoises, y seront admises sur leur demande et y recevront, à titre gratuit ou onéreux, les soins que nécessitera leur état.

Art. 3. Deux bà-mu (sages-femmes annamites), nommées par le maire, sur la proposition du médecin de l'hôpital, sont attachées à la Maternité.

Art. 4. Elles exerceront sous la direction du médecin de l'hôpital et seront en outre chargées d'enseigner aux autres bà-mu la façon

d'employer les instruments, les bandages et les produits antiseptiques mis à leur disposition.

ART. 5. Les bâ-mu de la municipalité pourront exercer en dehors de la maternité quand le service le leur permettra,

ART. 6. Les bâ-mu exerçant dans la ville de Cholon pourront, après s'être fait inscrire à la mairie, être admises à la Maternité en qualité d'auxiliaires.

ART. 7. Après un stage minimum de quatre mois à la Maternité, et après avis du médecin de l'hôpital, elles pourront être nommées bâ-mu municipales dans un des quartiers de la ville et seront, en cette qualité, chargées de donner gratuitement des soins à domicile aux femmes indigentes qui n'auront pu être hospitalisées. Leur indemnité sera fixée par le Conseil municipal.

ART. 8. Chaque mois, les bâ-mu municipales devront déposer à la mairie un relevé des accouchements auxquels elles auront procédé, en indiquant les décès survenus parmi les nouveau-nés ou les mères.

ART. 9. Il est créé quatre prix dont la valeur sera déterminée par le Conseil municipal. Ils seront attribués à celles des bâ-mu municipales qui auront fait le plus grand nombre d'accouchements et obtenu les meilleurs résultats, au point de vue de la diminution de la mortalité des nouveau-nés.

ART. 10. Des produits antiseptiques, des bandages et des ciseaux seront mis gratuitement à la disposition des bâ-mu municipales exerçant en dehors de la Maternité.

FONCTIONNEMENT ET INSTALLATION DE LA MATERNITÉ.

La Maternité, qui fonctionne depuis le 1er août 1901, a été installée provisoirement à proximité de l'hôpital. Elle occupe un pavillon spécialement aménagé et divisé en dix cabinets, séparés par un couloir central. Ces cabinets, isolés les uns des autres, sont réservés aux parturientes. Les entrantes sont placées dans une salle commune à douze lits, située dans une paillote voisine.

Les soins sont donnés gratuitement.

Personnel. — Le personnel affecté à la Maternité comprend trois sages-femmes annamites et deux infirmiers. Ces derniers, assurant un service de garde permanent, tiennent les feuilles

de clinique et contrôlent les sages-femmes, pour l'explication et pour l'exécution des prescriptions. Les médicaments sont délivrés par l'hôpital; un cuisinier, attaché à l'établissement, prépare les aliments.

Cette Maternité provisoire a été remplacée par un établissement définitif qui a été ouvert le 21 février 1902. Il comprend 16 cabinets à 1 lit pour les accouchées, 2 salles communes à 8 lits, plus une salle d'accouchement située à une des extrémités du pavillon. Cette salle, bien éclairée, a été construite de manière à en faciliter la désinfection : angles arrondis, revêtement et carrelage faits avec des matériaux faciles à aseptiser.

Deux salles de bains, une pharmacie, une lingerie et des dépendances séparées du bâtiment principal complètent l'installation. Notons également deux salles d'isolement.

L'établissement est pourvu de tous les instruments nécessaires, de stérilisateurs et de couveuses.

Les nouvelles accouchées sont mises exeat au bout de trois semaines. Les femmes qui vont accoucher à la Maternité proviennent de toute la Cochinchine. Jusqu'à présent, un tiers a été fourni par la ville de Cholon et les deux autres tiers par les différentes provinces.

Les cas de dystocie ont été fort peu nombreux; sur une série de 54 accouchements on n'en compte que 5, dont 3 ont nécessité l'intervention du forceps.

Il n'y a eu qu'un seul décès par suite d'infection puerpérale consécutive à l'expulsion d'un fœtus putréfié. On a noté aussi le rappel à la vie, par les tractions rythmées de la langue pratiquées pendant vingt minutes, d'un enfant né en état de mort apparente.

Parmi les nombreuses causes d'avortement, il faut signaler la syphilis, très répandue dans les milieux asiatiques et surtout très mal soignée. Sur dix mort-nés ou nés non viables, nous avons relevé deux avortements criminels qui ont fait l'objet d'un rapport de médecine légale, 3 avortements à la suite de chutes ou de coups et 5 attribuables à la syphilis.

Parmi les enfants nés viables, il ne s'est produit aucun accident, bien que plusieurs soient venus avant terme au 7e ou au 8e mois.

Les résultats obtenus jusqu'ici sont très encourageants et ils ne pourront que l'être davantage dans l'avenir lorsqu'un plus grand nombre de sages-femmes auront été dressées à l'emploi de nos méthodes antiseptiques et qu'elles se seront familiarisées avec les soins à donner aux nouveau-nés. Il ne faut pas se dissimuler qu'il faudra encore un certain temps pour faire renoncer les femmes indigènes à leurs pratiques empiriques qui causent tant de mal, mais avec de la persévérance on y arrivera. Au début, il a été difficile d'empêcher les mères de donner du riz à leurs enfants quelques jours après la naissance. Pour vaincre cette routine désastreuse, nous avons rédigé des instructions intitulées : *Conseils pratiques aux mères*, qui ont été traduites en quoc-nhu et en chinois et répandues à profusion.

Depuis le 1er août 1901, date de sa fondation, jusqu'au 30 novembre 1902 inclus, on comptait 248 entrées à la Maternité et 207 accouchements suivis de 7 décès.

A la date du 27 novembre 1902, 27 femmes étaient hospitalisées.

Ces chiffres, qui ne pourront aller qu'en augmentant, sont relativement élevés si l'on songe aux difficultés qu'il a fallu vaincre pour attirer la clientèle, qui sera dans l'avenir plus nombreuse maintenant que le branle est donné et que les femmes indigènes se sont faites à cette idée d'aller faire leurs couches à la Maternité.

Une sage-femme française a été attachée à l'établissement pour seconder le médecin et dresser les bâ-mu.

Depuis son arrivée, quatre Européennes y sont entrées pour accoucher.

Les statistiques ci-après justifient d'ailleurs pleinement l'utilité de cette fondation.

VILLE DE CHOLON.

STATISTIQUE GÉNÉRALE DE LA MORTALITÉ DES ENFANTS DE 1 JOUR À 1 MOIS.

Naissances.

	1900.	1901.	1902.
Déclarations reçues à l'état civil..	929	1,137	1,045
Décès des enfants (de 1 à 8 jours) ne figurant pas aux naissances[1].	489	321	393
TOTAL DES ACCOUCHEMENTS..	1,418	1,458	1,438
Accidents, avortements, mort-nés.. à déduire................	210	253	293
ENFANTS NÉS VIABLES......	1,208	1,205	1,145

Décès.

	1900.	1901.	1902.
Survenus avant le 30e jour de la naissance par suite de :			
Tétanos.....................	513	517	460
Autres maladies,..............	283	160	167
TOTAL DES PERTES........	796	677	627
Proportion pour 100 de la mortalité par rapport aux naissances :			
Tétanos.....................	42.46	42.90	40.17
Autres maladies..............	23.43	13.28	14.58
TOTAL................	65.89	56.18	54.75

[1] Les Asiatiques ont 3 jours pour la déclaration des décès. Mais un délai de 8 jours est accordé aux parents pour déclarer les naissances, afin de respecter en partie certaines coutumes qui les empêchent de faire choix d'un nom pendant le mois qui suit la délivrance. Ce dernier délai semble de nos jours observé, mais il donne une importance exceptionnelle aux enfants de 1 à 8 jours déclarés décédés et dont la naissance ne figure nulle part.

MATERNITÉ.

STATISTIQUE DE LA MORTALITÉ DEPUIS L'ORIGINE DE LA PÉRIODE D'ESSAI (1er AOÛT 1901).

Naissances.

	1901.	1902.
Accouchements	53	152 (1)
Accidents, avortements, mort-nés à déduire	10	13
ENFANTS NÉS VIABLES	43	139

Décès.

	1901.	1902.
Survenus au 30e jour de la naissance par suite de :		
Tétanos	0	0
Convulsions	2	2
TOTAL DES PERTES	2	2
Proportion pour 100 :		
Tétanos	0	0
Autres maladies	4.65	1.48
TOTAUX	4.65	1.48

STATISTIQUE DE LA VILLE APRÈS DÉDUCTION DES NAISSANCES ET DES DÉCÈS DE LA MATERNITÉ.

Naissances.

	1901.	1902.
Enfants nés viables d'après l'état civil	1,205	1,145
A déduire ceux nés à la Maternité	43	139
TOTAL DE LA VILLE	1,162	1,006

Décès.

	1901.	1902.
Tétanos	517 (2)	460 (3)
Autres maladies	158	165
TOTAL DES PERTES	675	625

(1) Non compris 4 accouchements d'Européennes.
(2) 2 décès de la Maternité en 1901 sont déduits.
(3) 2 décès de la Maternité pour 1902.

	1901.	1902.
Proportion pour 100 :	—	—
Tétanos	44.49	45.72
Autres maladies	13.59	16.40
Total	58.08	62.12

COMPARAISON FAISANT RESSORTIR LES RÉSULTATS OBTENUS DEPUIS LA CRÉATION DE LA MATERNITÉ.

Année 1900.

Proportion de la mortalité par rapport aux naissances... 65.89

Année 1901.

(Le fonctionnement de la Maternité date du 1er août 1901.)

Proportion pour 100 en déduisant les naissances et décès de la Maternité	58.08
Proportion, Maternité comprise	56.18
Amélioration	1.90

Année 1902 (au 1er decembre).

Proportion sans la Maternité	62.12
Proportion avec la Maternité	54.75
Amélioration	7.37

De ces chiffres, nous pouvons conclure que l'institution de la Maternité de Cholon a préservé de la mort :

En 1901, 22 enfants, 1.90 p. 100 sur 1,205;

En 1902, 84 enfants, 7.37 p. 100 sur 1,145, soit un total de 106 enfants.

Ce résultat mérite de retenir l'attention quand on songe que la mortalité infantile n'est certainement pas plus élevée à Cholon que dans les autres parties du territoire de la Cochinchine et que la statistique de notre colonie donne, pour l'année 1901, le chiffre de 80,775 naissances déclarées.

FONCTIONNEMENT
DU LABORATOIRE DE BACTÉRIOLOGIE
DE NOUMÉA (NOUVELLE-CALÉDONIE), ANNÉES 1901-1902,

par M. le Dr NOC,
MÉDECIN AIDE-MAJOR DES TROUPES COLONIALES.

Le laboratoire de Nouméa n'a pas l'importance d'un Institut Pasteur, mais il est suffisamment pourvu de matériaux pour permettre de se livrer à de nombreuses recherches intéressant la clinique, l'hygiène générale, la médecine vétérinaire.

Jusqu'en 1901, le laboratoire a eu à organiser la lutte contre la peste. Depuis la fin de l'épidémie, il n'a cessé d'apporter son concours dans les diverses branches de la pathologie calédonienne.

Nous allons résumer brièvement son rôle : 1° dans la pratique hospitalière; 2° dans la défense sanitaire de la colonie. Nous exposerons ensuite les différentes recherches scientifiques poursuivies au laboratoire, recherches intéressant la pathologie humaine ou la pathologie animale et agricole.

I. — Service microbiologique hospitalier.

Le laboratoire vient en aide aux services hospitaliers par de nombreux examens bactériologiques. Le diagnostic de la tuberculose, si important pour la clinique et les avis à émettre par le Conseil de santé, a fait l'objet d'analyses multiples. Celui de la diphtérie a offert une moindre importance; nous n'avons pas observé, durant deux années, deux cas de diphtérie vraie à bacilles de Löffler.

Nous n'insisterons pas sur divers examens pratiqués quotidiennement en vue d'éclairer le diagnostic clinique (hématimétries, études de tumeurs, cyto-diagnostics, etc.). Une

mention spéciale sera faite toutefois pour le séro-diagnostic de la fièvre typhoïde.

Cette maladie, assez fréquente au chef-lieu, s'observe parfois dans les postes militaires de l'intérieur, affectant à certains moments cette allure d'embarras gastrique fébrile dont la détermination est parfois difficile. D'autre part, la rémission matinale étant, dans de nombreux cas, très prononcée, souvent des fièvres typhoïdes au début ont été considérées comme des accès de paludisme jusqu'à ce que la séro-réaction ait levé les doutes. Diverses formes de grippe (celle-ci devenue endémique à Nouméa) et quelques cas exceptionnels de peste sans bubon, à forme typhique, ont pu être confirmés grâce à l'absence de la réaction agglutinative pour le bacille d'Eberth, en outre des résultats donnés par l'examen bactériologique du sang. Le séro-diagnostic est pratiqué à l'aide de cultures fraîches de bacille typhique entretenues au laboratoire; en l'absence de produits recueillis depuis peu, nous avons pu utiliser, pour la séro-réaction, du sang desséché sur papier stérilisé venu des postes de l'intérieur; ce sang est dilué avec quelques gouttes de la solution physiologique de sel marin. Signalons enfin un procédé mis à la portée des médecins qui possèdent un microscope; nous leur adressons des cultures récentes de bacilles d'Eberth fixées par le formol. Ces cultures, où le bacille est en quelque sorte «embaumé», gardent pendant près d'un mois la propriété de s'agglutiner sous l'influence du sérum des typhiques (taux minimum de 1 pour 50) et rendent possible la confirmation du diagnostic clinique dans les centres éloignés du laboratoire.

II. — Service microbiologique dans la défense sanitaire.

En 1901, nous avons eu à lutter contre une deuxième apparition de la peste : elle s'est montrée plus bénigne qu'en 1900, mais non moins intéressante, parce qu'elle a permis d'appliquer efficacement le traitement sérothérapique. Nous avons pu nous rendre compte que la méthode de choix consiste dans l'emploi des injections intra-veineuses de sérum de Yersin à doses mas-

sives dès le début, 40 à 60 centimètres cubes par jour, suivies d'injections sous-cutanées, de façon à juguler l'infection dès le 2e ou le 3e jour. Cette méthode a été confirmée ailleurs, et entre autres à Madagascar et à la Réunion.

Il est à noter que la réapparition de la peste à Nouméa a coïncidé avec la réapparition des puces, qui sont très nombreuses pendant les mois de juillet et d'août; c'est également à cette époque que les rats et les souris pullulent dans les magasins; mais la dissémination des habitations en plusieurs vallées séparées s'est montrée défavorable à la propagation d'une épidémie sur ces rongeurs.

En dehors de cette poussée de peste bubonique, diverses endémies ont nécessité des recherches bactériologiques.

Charbon. — En 1901, comme en 1900, quelques cas de charbon se sont manifestés parmi les troupeaux de moutons à la quarantaine de la presqu'île Ducos. Le diagnostic bactériologique permit de déceler la présence de la bactéridie charbonneuse par les examens, les cultures et les inoculations. Grâce à cette confirmation, le Comité d'hygiène et de salubrité publiques put faire prendre les mesures nécessaires. Dans l'impossibilité où l'on se trouvait de faire changer le lieu de la quarantaine, le Comité émit l'avis que les animaux vaccinés en Australie contre le charbon seraient seuls admis en libre pratique. Tout cas suspect fut dorénavant soumis à l'analyse bactériologique.

Fièvre typhoïde. — Depuis sa fondation, la ville de Nouméa a toujours présenté des cas de fièvre typhoïde. Bien que cette situation se soit améliorée au cours de ces dernières années, la Commission sanitaire n'a cessé de réclamer des mesures sérieuses contre les foyers d'infection attribués à des causes diverses, suivant les fluctuations des idées scientifiques, à l'époque de chaque poussée épidémique.

Au début, la présence des marécages aux alentours, la situation même de la ville sur un terrain marécageux, conquis progressivement sur la mer, furent incriminées. Jusqu'en 1874,

il n'existait en effet, à Nouméa, que des puits d'eau plus ou moins saumâtre, plus ou moins protégés contre l'infiltration des germes infectieux.

En outre, les transports de l'État, débarquant des condamnés et des soldats après une longue traversée par le cap de Bonne-Espérance dans des conditions d'hygiène désastreuses, renouvelaient plusieurs fois par an les éléments infectieux, qui se disséminaient au chef-lieu et dans les postes des environs [1].

Depuis 1874, cette situation s'était quelque peu modifiée par suite d'une amenée d'eau prise à la rivière Yahoué, qui permit de délivrer de l'eau potable à la majeure partie de la ville; mais la population s'étant accrue, cette conduite devint bientôt insuffisante; aussi fut-on obligé de recourir, en 1894, à la rivière de la Dumbéa.

L'eau de la Dumbéa est captée à 83 m. 64 d'altitude, dans une région isolée, à l'abri de toute souillure d'origine extérieure. Avec un débit de 60 litres par seconde, elle est amenée dans un grand réservoir et de là distribuée à toute la ville. Ce n'est que dans les cas très exceptionnels de grosses réparations que l'on y adjoint pour certains faubourgs le débit de la conduite d'Yahoué.

Le mode d'alimentation en eau de la ville de Nouméa a été modifié trois fois en trente ans et chaque fois avec des améliorations. Malgré cela, l'état sanitaire, au point de vue de la fièvre typhoïde, ne s'est pas amélioré.

L'analyse des eaux, réclamée par l'Administration, en présence des cas de fièvre typhoïde qui se renouvellent tous les ans, a porté à plusieurs reprises sur celles des réservoirs d'Yahoué et de la Dumbéa, sur des prises faites en ville, sur la glace fabriquée par l'industrie privée et enfin sur l'eau filtrée en usage à la caserne d'infanterie.

Tous les échantillons, examinés dans les meilleures conditions d'analyse, se sont montrés dépourvus de tout germe typhoïdique; les rares colonies développées sur plaques de

[1] Voir ce recueil, tome V, p. 277 et suivantes.

gélatine n'ont révélé que des saprophytes communs. Seule, l'eau de la conduite d'Yahoué, troublée après une période de pluies, accusa à l'analyse quantitative 1,400 colonies et paraît être une eau médiocre au point de vue alimentaire. La glace fabriquée avec l'eau de la Dumbéa n'a révélé que 800 colonies dans un cas et 900 dans un autre. Nous avons dit que le rôle de l'eau d'Yahoué est tout à fait négligeable pour l'alimentation de la ville.

C'est donc ailleurs que dans la souillure des eaux qu'il faut rechercher les causes de la fièvre typhoïde à Nouméa ; sur ce point les résultats fournis par le laboratoire concordent pleinement avec les avis formulés par le Comité d'hygiène et la Commission des logements insalubres ; ils conduisent à différentes propositions dont voici les principales :

Désinfecter rigoureusement certains logements insalubres :

Assurer l'écoulement des eaux ménagères et des déchets organiques ; pratiquer dans une large mesure le drainage du sol ;

Désinfecter les logements et les literies contaminés par les typhoïdiques ;

Surveiller le service du fonctionnement des vidanges, etc.

Lèpre. — Plus sévère, plus difficile à déraciner que la dothiénentérie, une endémie qui tend à se propager rapidement dans la colonie et à la prophylaxie de laquelle le laboratoire apporte son concours, c'est la lèpre. C'est au laboratoire que se réunit la Commission des experts chargée d'examiner les cas suspects envoyés par les médecins de l'Administration.

En 1901, cette Commission a examiné 151 individus suspects de lèpre. Le 151e était un cas douteux qui ressortit à l'année 1900. Le diagnostic bactériologique s'est montré positif 81 fois. Ces 81 lépreux se répartissent ainsi :

Indigènes	libres de race blanche	4
	de Nouvelle-Calédonie	6
	des Loyalty	42
	des Nouvelles-Hébrides	2
Condamnés		10
Relégués		1
Libérés		16

Le nombre considérable des Loyaltiens est dû à une vérification générale des cas douteux qui fut faite avant l'internement de ces indigènes à la léproserie centrale de Doudoune pour les îles Loyalty.

Il y a donc à noter pour la Nouvelle-Calédonie 39 cas de lèpre en 1901, cas découverts sans recherche systématique par les médecins des postes. En 1900, il avait été décelé 37 lépreux pour la Nouvelle-Calédonie. La lèpre néo-calédonienne est dans presque tous les cas de la lèpre tuberculeuse. La lèpre nerveuse pure se borne à quelques griffes cubitales chez des enfants canaques. Souvent elle se complique tardivement de lèpre tuberculeuse ou bien surviennent des mutilations des extrémités qui ouvrent la porte aux associations microbiennes et aux septicémies.

III. — Recherches scientifiques.

L'étude de la lèpre est l'un des problèmes les plus attachants de la pathologie humaine en Nouvelle-Calédonie. Le laboratoire a poursuivi cette étude d'une façon continue, favorisé dans cette tâche par le voisinage des léproseries de l'île Nou et de l'île aux Chèvres. Cette dernière renferme quelques Canaques et les lépreux libres de race blanche ; le médecin chargé du laboratoire visite ces malheureux une fois par semaine. Il peut ainsi se livrer d'une façon régulière à l'étude clinique et bactériologique de la lèpre. A la suite de nos recherches personnelles, nous avons pu établir différentes propositions touchant l'étiologie et la pathogénie de cette redoutable affection. Des résultats complets ne pourront être exposés qu'après de plus longues études et un minutieux contrôle ; néanmoins, certains faits nous paraissant indéniables, nous allons les exposer brièvement.

Peu de temps après la publication des travaux établissant d'une façon définitive la théorie des moustiques dans le paludisme, nous avons, dès le mois d'octobre 1900, avancé l'hypothèse de la transmission de la lèpre par ces insectes.

Cette hypothèse s'appuie d'abord sur des observations d'ordre général :

1° Les phénomènes initiaux de la lèpre sont caractérisés par l'apparition de macules et de lépromes dans les parties découvertes : visage, extrémités des membres, particulièrement du côté de l'extension. Il existe même des formes frustes de la lèpre où l'on constate des taches isolées sur le visage ou les extrémités. Il suffit de lire les observations des léprologistes de tous les pays pour noter que dans la majorité des cas le début a lieu par les extrémités; dans les autres cas, il est passé inaperçu;

2° Les points d'éclosion des lépromes coïncident avec les points d'élection des piqûres de culex : pavillon de l'oreille, front, milieu de la joue, face externe des avant-bras et du poignet, sommet du coude, fesse, région malléolaire;

3° La lèpre nerveuse est provoquée par l'extension d'une névrite périphérique ascendante;

4° L'anesthésie des zones lépromateuses facilite les piqûres des moustiques et la pénétration du virus;

5° Les lépreux voient leur état s'améliorer dans les pays tempérés, où ils ne sont pas soumis aux piqûres de culex;

6° La contagion de la lèpre est inconnue dans les hôpitaux des villes; elle ne se propage pour les zones tempérées que dans les régions où il y a des moustiques (environs de Nice, San Remo, etc.);

7° Le rôle des moustiques explique la grande variabilité qui existe dans la contagiosité de la lèpre chez les membres d'une même famille. Toute endémie qui se propage par la voie «air» affecte une marche capricieuse : la lèpre présente à ce point de vue un caractère mystérieux que n'expliquent nullement les contacts multiples.

A ces considérations viennent s'ajouter des observations particulières. Le rôle des moustiques avait déjà été entrevu par Leloir, Ashmead, Arning. Mais l'existence du parasite dans le corps de ces insectes n'avait pu être démontrée. Or, à l'examen de plus de 156 culex ayant piqué des lépreux atteints de lèpre grave, nous avons rencontré des bacilles dans la moitié des cas ; ce qui s'explique facilement, étant donné que dans une goutte de sang prise au niveau d'un léprome on trouve généralement des bacilles caractéristiques.

Toutefois, si de pareilles constatations sont favorables à l'hy-

pothèse des moustiques, il faut reconnaître qu'elles permettent difficilement de conclure à la transmission générale de la lèpre par ces insectes. D'une part, tous les moustiques ayant piqué des lépreux n'emportent pas de parasites, et, d'autre part, les éléments bacillaires, après avoir traversé la poche stomacale du culex, sont destinés à être éliminés avec le sang digéré par l'insecte, à moins qu'ils ne se soient logés exceptionnellement dans les parois de la cavité digestive.

Il y a donc une contradiction apparente entre l'observation directe et toutes les présomptions qui sont en faveur des moustiques. Cette contradiction ne tiendrait-elle pas à ce que jusqu'ici on a négligé un point très important dans l'histoire clinique de la lèpre? Maladie curieuse et unique par ses manifestations, par son polymorphisme, la lèpre l'est encore et surtout par sa latence si variable, quelquefois extrêmement longue. Cette latence ne peut guère s'expliquer si l'on n'admet, pour que cette maladie soit transmissible à de nouveaux individus, la nécessité d'une «graine», d'une spore très résistante, inoculée en nombre variable et contre laquelle les phagocytes devront lutter pendant des mois et des années. A notre avis, le parasite connu sous le nom de *bacille de Hansen* n'est pas inoculable directement. Nul n'a pu le démontrer jusqu'ici, malgré les plus audacieuses tentatives.

Quant à la «graine» que M. Besnier soupçonne depuis longtemps, elle ne paraît pas exister dans l'organisme humain. C'est dans un autre organisme qu'il faut chercher la forme de résistance, la spore inoculable; c'est dans un milieu animé que se cultive le parasite. Les hypothèses sont favorables au moustique : avec lui disparaissent toutes les contradictions. Nous ferons connaître ultérieurement les résultats de nos recherches sur ce sujet.

En rattachant l'étude des moustiques à celle de la lèpre, le laboratoire a permis de reconnaître l'absence d'anophèles en Nouvelle-Calédonie. Des moustiques pris en diverses régions ont été soumis à l'examen de M. le professeur Laveran, qui n'a trouvé parmi eux que des culex. Les culex sont très nombreux dans l'île, où on n'a jamais observé de paludisme. Aux îles

Loyalty, les moustiques que nous avons recueillis sont identiques à ceux de la grande terre. Nous avons recherché par la même occasion si les animaux ne présentaient pas d'hématozoaires analogues au *Plasmodium malariæ;* cette recherche est restée négative. Par contraste, les culex sont répandus partout et dans certaines régions constituent un véritable tourment; en ces mêmes régions, l'on découvre fréquemment des lépreux.

L'étude de la lèpre a porté également sur l'anatomie pathologique des tissus lépreux : la méthode la plus favorable a été celle des frottis traités par la méthode de Ziehl, qui donne d'excellents résultats; de nombreux organes ont été examinés : rate, ganglions lymphatiques, foie, moelle osseuse, testicule, etc. L'étude du sang n'a pas été négligée. Nous avons pu conclure de nos diverses recherches que :

1° Le microbe de la lèpre se comporte comme un véritable parasite de la cellule lymphatique, dont il dévore lentement le protoplasme et le noyau;

2° Le tissu lymphatique humain constitue un véritable milieu de culture pour le parasite lépreux;

3° Le parasite n'agit pas par secrétion de toxine, mais par sa prolifération et son action destructive sur les organes hématopoïétiques;

4° Les lésions des organes hématopoïétiques sont suivies d'une anémie plus ou moins profonde avec hypoglobulie et hypochromie, celle-ci très manifeste, déviation éosinophilique de la leucocytose, qui est peu prononcée généralement, et production de pigment donnant à la peau une teinte bronzée dans presque tous les cas de lèpre tuberculeuse.

Ces différentes notions expliquent les insuccès obtenus jusqu'ici avec la sérothérapie de la lèpre et démontrent la nécessité d'assurer le diagnostic précoce, qui permettra de traiter les malades, non plus, comme on l'a fait jusqu'à présent, à une période où le microbe est généralisé, mais aussi près que possible du début de l'invasion parasitaire.

A côté de l'étude de la lèpre, la microbiologie permet d'observer en Nouvelle-Calédonie des manifestations intéressantes non seulement pour la médecine, mais encore pour la pathologie animale et l'agriculture.

Le *tokelau* se rencontre quelquefois, non chez les Néo-Calédoniens, mais à l'arrivée des immigrants des Nouvelles-Hébrides. Le diagnostic en est facile par l'analyse bactériologique des squames, qui contiennent le mycelium aspergillaire avec de rares fructifications; quant au traitement, il est constitué par de simples badigeonnages à la teinture d'iode qui détruisent facilement les ramifications mycéliennes. Le «tokelau» est une manifestation aspergillaire. Or les aspergilloses ne sont pas rares aux pays chauds ; les «caratés» de l'Amérique centrale sont à rapprocher, au point de vue étiologique, de l'affection décrite par les docteurs Bonafy et Tribondeau.

Nous avons observé en Nouvelle-Calédonie une manifestation aspergillaire sévissant sous la forme endémique sur les jeunes poulets. Cette endémie, connue dans l'île sous le nom de *maladie des boutons*, se rencontre dans plusieurs de nos colonies. A la Guyane, on la désigne sous le nom de *pian*. On nous l'a signalée au Guatemala. Nous en avons publié une relation dans le *Bulletin de l'Union agricole calédonienne* (20 octobre 1901). Nous en extrayons les principaux passages :

«L'affection débute insidieusement par l'apparition autour des commissures du bec et des paupières, autour des orifices nasaux, de petits tubercules noirâtres, rugueux et durs au toucher, variant de la grosseur d'une lentille à celle d'une petite noisette. Ces tubercules ne constituent que la lésion apparente : la lésion réelle est un ulcère, une sorte de chancre très visible dans certains cas au palais des oiseaux, rendu évident si l'on soulève avec une pince la croûte noirâtre qui constitue le bouton. On découvre ainsi une ulcération arrondie, saignante, plutôt sanieuse, à fond jaunâtre. La croûte épidermique est seulement le signe de la résistance individuelle : c'est l'épiderme corné du pourtour de la plaie qui a proliféré, recouvrant un feutrage de fibrine exsudé par la petite excoriation.

C'est là toute la maladie, et cependant ses ravages sont parfois considérables dans un poulailler. On a vu des couvées de 15 à 20 poussins disparaître en entier au bout de quelques jours. Comment tue l'affection? Dans certains cas, l'ulcère

augmente d'étendue et la croûte avec lui ; le bec est entouré de tubercules; les orifices nasaux s'oblitèrent, l'animal ne peut plus respirer que par le bec entr'ouvert et son attitude haletante fait croire à un étouffement diphtérique de la gorge. Les paupières, dans d'autres cas, sont agglutinées, soudées par le tubercule; l'animal devient aveugle, ayant des globes oculaires absolument sains; incapable de se diriger, de rechercher sa nourriture, il maigrit rapidement et meurt en quelques jours, d'inanition.

L'infection est donc peu profonde; les autopsies que nous avons pratiquées ne nous ont jamais démontré que la lésion dépassât les organes des sens ; ce n'est que rarement que l'encéphale ou les poumons peuvent être atteints par le mal. C'est donc une lésion purement extérieure, mais une lésion dangereuse en ce qu'elle frappe les organes indispensables à la conservation de l'individu.

Quelle est la nature de l'affection ? Quelle en est l'origine? Comment faut-il la combattre?

Le tubercule des petits poulets, peu virulent en Nouvelle-Calédonie, l'est beaucoup plus dans les colonies très chaudes et très humides où il frappe aussi les pigeons, et d'une façon très violente. Chez ces derniers, il se produit au plancher des fosses nasales un «chancre» plus ou moins étendu, auquel succèdent des tubercules dans les poumons, le foie, etc. Quelquefois l'affection se transmet aux gaveurs de pigeons. On en a vu des exemples en France. Ici la virulence est plus faible, mais la nature est la même. Comme chez les pigeons, il s'agit d'une aspergillose. Le chancre aspergillaire est produit par l'inoculation des spores d'*aspergillus fumigatus*, moisissure très répandue et dont quelques variétés deviennent très virulentes dans les conditions de chaleur et d'humidité suffisantes. Nous avons isolé et cultivé le *mycelium* dangereux; c'est lui qui s'associe à l'épiderme et le soulève pour former le «bouton», c'est à la face profonde de ce bouton qu'on le retrouve dans tous les cas, associé à un nombre prodigieux de spores en voie de germination. Par les cultures sur gélose, sur bouillon, sur le liquide de Raulin, etc., on reproduit tous les caractères de

l'*aspergillus fumigatus;* mais dans ces cultures la virulence s'affaiblit, il est difficile avec elles de reproduire la maladie.

D'où provient l'infection? Des graines et du sol.

La surface des graines est l'habitat de prédilection des spores d'*aspergillus;* les graines de riz ensachées nous les apportent innombrables. Répandues sur le sol, elles y trouvent l'humidité et la chaleur suffisantes pour se maintenir virulentes; d'ailleurs leur résistance est considérable et leur vitalité énorme. Au bout de trois ou quatre ans de séjour en culture, on peut les reproduire. Quelquefois elles envahissent les œufs en incubation et sont transmises à l'embryon. Souvent c'est à la faveur d'une éraillure sur l'épiderme délicat des petits poulets, autour du bec, autour des yeux, que se fait l'inoculation. Certains sacs de graines paraissent fortement infectés et c'est ainsi que toute une couvée peut être contaminée dans le même temps; la maladie paraît alors contagieuse, on désinfecte, on verse à flots le lait de chaux, mais inutilement; l'affection continue et se reproduit quelques semaines plus tard sur une autre couvée. C'est que des graines nouvelles ont apporté de nouvelles séries de spores virulentes.

Les recherches expérimentales de MM. Rénon, Lucet, Kotliar, etc., en France, ont depuis longtemps démontré l'origine des aspergilloses. Nous avons reconnu l'identité de la maladie des «boutons» avec ces aspergilloses; il s'agit maintenant de lui appliquer un traitement rationnel. Maladie purement externe, et non maladie «du sang» comme on se plaît à le dire, l'affection de nos poulets doit guérir par les moyens externes.

On a préconisé avec plus ou moins de succès le jus de citron, l'acide acétique, etc. Ce sont là des antiseptiques inconstants.

Disons d'abord que l'éleveur de volailles doit veiller aux petits poulets comme la mère inquiète veille sur ses poussins; il faut voir apparaître le «bouton» et dès les premiers signes agir vigoureusement :

1° Arracher avec une pince ou une épingle la croûte en entier, le «bouton»;

2° Toucher l'ulcère dans toute son étendue avec un petit tampon trempé dans la teinture d'iode.

L'iode est l'antiseptique par excellence; il tue les spores résistantes des moisissures. Le *mycelium* est dans la plaie; il faut l'y détruire. Quelquefois la maladie persiste; c'est que le traitement n'a pas été appliqué *larga manu;* quelques filaments sont restés indemnes; il faut persévérer et en détruire les derniers vestiges.

Nous avons pu sauver par ce procédé, rigoureusement appliqué dès le début, tous les poulets traités. Quand l'affection dure depuis sept à huit jours, c'est plus difficile, la cicatrisation ne se produit pas régulièrement. Traiter les petits dès le début, c'est le seul moyen d'éviter de grosses pertes.

Il est difficile de réaliser la prophylaxie de l'affection. Il faudrait pouvoir désinfecter tous les grains de riz jusqu'à ce que les poulets soient devenus vigoureux, ce n'est pas pratique. On pourrait cependant donner aux poussins des graines bouillies, pendant les premiers mois.

Le laboratoire s'est intéressé également à d'autres affections sévissant sur les volailles en Nouvelle-Calédonie.

Avec le concours de M. Lang, vétérinaire en 1er à la 15e batterie d'artillerie coloniale, nous avons observé de nombreux cas de diphtérie aviaire. Cette dernière affection a fait l'objet d'une étude très complète de la part de M. Guérin, de l'Institut Pasteur de Lille[1], qui est parvenu à réaliser la vaccination et la séro-vaccination de la maladie; nous avons retrouvé ici les mêmes symptômes produits par le coccobacille déjà connu, et avec lequel il est facile de reproduire expérimentalement l'affection diphtérique. Il est à noter que la diphtérie aviaire sévit principalement après les pluies, tandis que la maladie des «boutons» apparaît presque exclusivement durant les mois chauds de l'année (d'octobre à février-mars). Quelquefois les deux maladies sévissent à la fois sur le même poulailler et les ravages causés sont considérables.

Enfin des recherches en cours d'exécution nous ont permis

[1] *Annales de l'Institut Pasteur,* décembre 1901.

d'analyser avec M. Lang diverses manifestations de la filariose et d'en étudier les parasites spécifiques chez l'homme, chez le chien et chez les gallinacés (*Filaria sanguinis hominis*, *filaria immitis Leidy*, *filaria Mansoni*). Comme dans la plupart des îles du Pacifique, la filariose est assez répandue en Nouvelle-Calédonie. Sa transmission par les moustiques ne saurait guère laisser place au doute, ici comme dans les autres contrées à filariose.

L'impression générale qui se dégage de ces études est que la lutte contre les moustiques doit désormais entrer en première ligne pour aider à l'œuvre d'hygiène des pays chauds et à celle de la colonisation.

VARIOLE ET VACCINE À ANJOUAN

PENDANT LES ANNÉES 1901-1902,

par M. le Dr **AMIGUES**,

AIDE-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Anjouan a été, à plusieurs reprises, frappé par des épidémies de variole.

La plus ancienne des épidémies, dont se souviennent vaguement les indigènes, est celle de 1869 ou 1870 qui sévit à M'Samudu, faisant en peu de temps dans la ville trois ou quatre cents victimes, et s'étendant de là sur toute la côte Nord, depuis Bimbini jusqu'à Wani-Patsy et Bambao-M'Toni.

Quelques années plus tard, une petite épidémie frappa une seconde fois Wani-Patsy. Enfin, en 1897, Pomoni fut le siège d'une dernière épidémie, contre-coup de la terrible épidémie qui désolait Mayotte, décimant la population indigène du quatrième quartier, et détruisant totalement deux grands villages.

L'épidémie de Pomoni fut des plus bénignes et de courte durée. Depuis, la variole semblait avoir oublié Anjouan, qui vivait dans une sécurité dangereuse.

Si l'on rencontrait parfois quelque indigène portant la trace

de la maladie, c'était une victime des anciennes épidémies que nous venons de rappeler, ou un Anjouanais frappé par la maladie dans les foyers endémiques de Madagascar : Diégo-Suarez, Nossi-Bé et Majunga, ou à Zanzibar.

Cette immunité d'Anjouan avait rendu les indigènes réfractaires à toute idée de vaccination; il faut dire, aussi, qu'ils étaient encouragés dans leur résistance par certains éléments étrangers qui auraient dû, au contraire, voir avec plaisir la population d'Anjouan à l'abri d'une atteinte, toujours possible, de variole.

Les indigènes repoussaient la vaccination par crainte seulement de la douleur, pourtant insignifiante, de cette petite opération; mais certains voyaient, par la mise en pratique de la vaccine, l'immobilisation de bras qu'ils employaient pour leurs travaux.

Enfin des Arabes, ennemis de tout ce qui vient des Français, poussaient les indigènes à repousser la vaccine, leur affirmant qu'on vaccinait avec des couteaux, et que souvent à la suite de la vaccine se déclarait la syphilis.

Devant cette hostilité, les efforts de nos prédécesseurs à Anjouan devaient échouer en grande partie; aussi est-ce avec peine que les docteurs Brunati et Lafont purent vacciner quelques indigènes, et encore faut-il noter que les chances de succès étaient fortement diminuées par la difficulté où ils se trouvaient de se procurer du bon vaccin et de pouvoir l'employer en temps utile, c'est-à-dire dès sa réception.

Cependant nous avons trouvé, dans nos séances de vaccine, des indigènes déjà vaccinés par eux avec succès.

Au commencement de 1901, Anjouan se trouva en grand péril, placé d'un côté entre les deux grands foyers de Madagascar : Diégo-Suarez et Nossi-Bé, où la variole avait subitement revêtu la forme épidémique, et Majunga, où elle existait à l'état endémique, d'un autre côté menacé par Zanzibar, où la variole est également endémique.

Zanzibar, quoique moins à craindre que Madagascar, n'était cependant pas sans danger par suite des nombreuses relations des commerçants arabes ou hindous d'Anjouan avec les com-

merçants zanzibarites; mais Nossi-Bé et Diégo-Suarez étaient surtout à redouter, car c'est vers ces deux points et vers Majunga que se dirigent les nombreux Anjouanais qui se rendent dans la Grande Île, pour y servir comme boys.

Il fallait penser à la possibilité de l'introduction de la maladie par un Anjouanais retournant dans son pays natal.

Enfin des boutres nombreux venaient chaque année de la côte Ouest de Madagascar faire du commerce à Anjouan, principalement pour y chercher des cocos qui sont vendus ensuite à Nossi-Bé ou à Majunga.

C'était une source nouvelle de dangers, car les côtes d'Anjouan sont difficiles à surveiller, et il fallait appréhender le débarquement de malades ou d'objets contaminés sur quelque point désert du littoral. En outre, les patentes, n'ayant réglementairement à signaler que la fièvre jaune, le choléra et la peste, étaient muettes sur l'existence de la variole dans les ports de départ.

C'est avec une patente de ce genre que, le 24 mars 1901, le paquebot *Calédonien*, venant de Diégo-Suarez et Nossi-Bé, où régnait la variole, débarqua à Anjouan un indigène en incubation.

Cet indigène se rendit dans sa famille, au village de Chanda, dans le vaste cirque de Bambao-M'Toni, qui renferme trois villages très importants d'une population totale de plus de 2,000 habitants, et situés à assez faible distance les uns des autres.

Cinq jours après son arrivée, le 30 mars, le malade présenta tous les symptômes de la variole. Le brigadier, chef de police, Mokollo Abdallah, indigène très intelligent, prit aussitôt des dispositions provisoires (isolement du malade, des parents et des amis qui avaient eu des relations avec lui; garde de la case du varioleux, interdiction aux indigènes du village d'en sortir), et prévint l'Administration.

Nous nous rendîmes aussitôt à Bambao-M'Toni, pour y prendre toutes les mesures nécessaires.

Un cordon sanitaire fut établi autour du village contaminé; le malade fut isolé, avec deux autres indigènes ayant eu la

variole, dans un vallon situé à 800 mètres environ du village.

Les parents et les amis furent également isolés dans deux groupes de cases situées à une égale distance du village, et la case dans laquelle s'était produit le cas fut détruite par le feu. Cette case étant assez isolée, il ne fut pas nécessaire de brûler les cases voisines.

Le malade présentait une éruption très confluente et tous les symptômes d'une atteinte grave; il succomba huit jours environ après l'apparition des pustules; la quarantaine fut maintenue jusqu'au 20 avril.

Le médecin-major Lafont, chef du Service de santé, nous adressa des instructions pour éviter le débarquement de nouveaux varioleux et empêcher une épidémie : 1° mise en observation de tous les bateaux provenant de Madagascar; 2° vaccination de tous les indigènes débarqués à Anjouan, ou s'embarquant à Anjouan pour une autre île des Comores; 3° vaccination méthodique des indigènes; 4° instructions pour la préparation d'une génisse en vue de remédier à la pénurie du vaccin.

Après la mort du varioleux de Chanda et la levée de la quarantaine, tout danger paraissait avoir disparu, lorsque vers le milieu du mois de mai, deux nouveaux cas se produisirent simultanément, l'un à Bambao-M'Toni, dans le même village de Chanda, l'autre à Patsy.

Notre embarras fut d'abord grand, car nous ne pouvions savoir quelle avait été la porte d'entrée de ces nouveaux cas.

Une enquête du brigadier, chef de police, montra clairement que tout était dû à une petite caisse renfermant un peu de linge et ayant appartenu au premier malade.

Cette caisse, cachée par un des malades actuels, avait été la cause de cette double infection.

Les mesures prises lors du premier cas le furent de nouveau et, les deux malades étant morts, Anjouan parut avoir évité une deuxième fois le danger; la quarantaine fut levée vers le 10 juin.

Cependant un quatrième cas se produisit à Wani-Patsy, une douzaine de jours plus tard, chez un enfant d'environ 10 ans.

Ce cas fut bénin, la guérison rapide, et la quarantaine fut levée le 14 juillet.

Le cas de Wani-Patsy fut le dernier; mais ces apparitions de variole et la mort rapide de trois des malades avaient fortement impressionné les indigènes. La crainte que la race indigène éprouve pour la maladie qui la frappe si durement reparut, et nous avons profité de cet état d'esprit pour nous livrer à la vaccination des indigènes qui vinrent tous au-devant de nous, surtout quand ils virent les blancs donner l'exemple.

Les colons, soucieux de préserver une main-d'œuvre si utile à leurs travaux, nous secondèrent de leur mieux.

MM. Bouin et Regoin reçurent fin juillet, de l'Institut Chaumier (de Tours), du vaccin frais pour 4,000 à 5,000 personnes. M. Laurent, directeur des plantations d'Anjouan, nous envoya une génisse pour la préparation du vaccin, et plus tard nous en prêta une deuxième. Enfin l'Administration recevait du vaccin de Tananarive, de Lille, un peu aussi de Saïgon.

Plusieurs procédés pouvaient être employés pour se procurer le vaccin nécessaire : 1° la vaccine de bras à bras; 2° la préparation de génisses; 3° l'emploi de vaccin en tubes.

Nous avons d'abord écarté la vaccine de bras à bras, quoique de magnifiques pustules vaccinales fussent à notre disposition sur les bras des matelots de boutres vaccinés à Mayotte, par M. le docteur Lafont.

Deux motifs nous ont fait rejeter ce procédé : 1° la crainte d'inoculer avec la vaccine la syphilis ou la lèpre; 2° l'aversion des indigènes pour ce procédé, aversion qui venait justement de la peur qu'ils avaient, eux aussi, de se voir inoculer la syphilis par ce procédé.

Le vaccin frais de génisse nous a été utile lorsque nous n'avions pas à notre disposition du vaccin en tubes en bon état.

Nous avons préparé quatre génisses. La première avec le vaccin d'une génisse que nous avait donnée le docteur Lafont. Elle nous a fourni des résultats très brillants; malheureusement nous n'avons pu utiliser cette source de vaccin que pour une cinquantaine d'indigènes, par suite d'un accident qui rendit le

reste des pustules inutiles. Une deuxième génisse ne nous a pas donné de résultats; elle était préparée avec du vaccin de Tananarive déjà vieux. Une troisième, achetée par l'Administration et inoculée avec du vaccin de Lille, nous a donné quelques belles pustules. La quatrième, comme la deuxième, n'a rien donné. C'est le vaccin en tubes que nous avons le plus utilisé.

Pour leurs vastes plantations de Bambao, Bambao-M'Toni et Pomoni, MM. Boin et Regoin ont fait envoyer par M. Chaumier, de Tours, du vaccin dans d'excellentes conditions et pour plus de 4,000 personnes. Ce vaccin, employé dès sa réception, a donné des résultats qu'on n'aurait osé espérer.

Du vaccin de l'Institut de Lille nous a été directement envoyé pour le compte de l'Administration, et plusieurs envois ont été faits par l'Institut de Tananarive; nous avons également reçu quelques tubes de Saïgon, mais en si faible quantité que nous ne pouvons le faire entrer en ligne de compte. Ces vaccins nous ont donné les résultats les plus différents.

Nous n'avons pu expérimenter le vaccin de Diégo-Suarez : nous croyons, cependant, qu'on pourrait obtenir là du vaccin très actif, en ayant soin que les expéditions soient faites au moment du passage des paquebots touchant à M'Samudu, avec du vaccin fraîchement recueilli; on pourrait, de cette façon, obtenir du vaccin six à sept jours après sa récolte.

Tananarive, assez loin de la côte, se trouve dans des conditions beaucoup moins favorables pour les envois.

Nous procédions à la vaccination par tournées, suivant un itinéraire fixé à l'avance.

Les chefs des villages où nous devions vacciner étaient prévenus, et, lorsque nous arrivions, les indigènes étaient rassemblés. Nous étions accompagnés de gardes de police chargés de laver les indigènes à l'alcool et au sublimé.

Les chefs de villages lettrés inscrivaient les noms des vaccinés, en arabe; ces listes étaient ensuite traduites par l'interprète de la résidence. Sur les propriétés importantes, comme Bambao et Pomoni, on vaccinait les hommes à l'appel, et leurs noms étaient inscrits sur des registres spéciaux.

Pour la propriété de Bambao et Dziani, sur laquelle il fallait rapidement employer une quantité considérable de vaccin, nous avons trouvé un aide précieux en M. Le Houx, ingénieur, directeur de la propriété, qui a vacciné un grand nombre d'indigènes avec nous et en notre absence, pendant que nous allions en tournée sur d'autres points de l'île.

Dès l'arrivée de la saison des pluies, les tournées étaient interrompues, car, même en négligeant la difficulté des routes, nous avons cru remarquer que les accidents dus à la vaccine étaient plus nombreux à cette époque.

Les résultats généraux sont les suivants :

Région de Bambao (Bambao-Koni, Gedjo, Koni-M'gami, Hongoni, Guidani)	2,166
Dziani, Bambao-M'Toni	1,800
Pomoni, environ	1,000
Région de M'Samudu, Saugani, Hombo, environ	700
Région de Fombani-Sima	667
Total	6,333

En plus, nous avons vacciné un certain nombre de matelots et passagers de boutres d'Anjouan, de Mayotte, de Mohéli et de la Grande-Comore.

Nous n'avons pu revoir un grand nombre des individus vaccinés, mais il faut supposer que les résultats sont analogues à ceux que nous donnons ci-dessous pour des groupements vérifiés :

	P. 100.	VACCINÉS.
M'Samudu et Saugani	60	200
Sima-Fombani	55	400
Bambao-M'Toni	65	200
Bambao (enfants)	85	100

A Bambao, nous avons revu un assez grand nombre de vaccinés. Les séries sont très variables. Chez les enfants, nous avons vu des groupes où les succès atteignaient 85 à 90 p. 100; par contre, on trouve des séries très faibles.

Les accidents imputables à la vaccine ont été des phlegmons

plus ou moins étendus, des ulcères, de la fièvre. Nous n'avons pas entendu dire que ces accidents, dus en grande partie à la malpropreté des indigènes, aient jamais eu de suites graves.

En résumé, sur une population de 18,000 à 20,000 habitants, 6,500 environ, soit un tiers, ont été vaccinés.

La région de Bambao, Bambao-M'Toni, en presque totalité, la région de Fombani-Sima, en grande partie, ainsi que la région de Pomoni ont été vaccinées, et, dans ces points, les ravages d'une épidémie seraient limités; mais il reste la région vaste et peuplée de Nioumakelé et une grande partie de la région de M'Samudu.

Il importe de mettre, en la vaccinant rapidement, la population entière de l'île à l'abri de la variole, car Diégo-Suarez, Nossi-Bé, Majunga, Zanzibar, restent toujours pour elle des sources de danger.

Une épidémie comme celle qui a désolé Mayotte amènerait la ruine d'une colonie aujourd'hui si florissante, en détruisant une main-d'œuvre si utile et déjà à peine suffisante pour la culture de la canne à sucre, du café, de la vanille.

NOUVELLE MÉTHODE RAPIDE D'EXTIRPATION
DU VER DE GUINÉE,

par M. le Dr ROQUEMAURE,
MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

La seule façon de traiter la draconculose est, on le sait, l'extirpation du parasite. Deux méthodes générales sont en usage : 1° la méthode lente, consistant dans l'enroulement du ver sur un bâtonnet; 2° la méthode rapide, consistant à tuer le ver au moyen d'une injection de bichlorure de mercure à $\frac{1}{1000}$, injection que l'on pratique, soit dans la tumeur vermineuse lorsque la peau est intacte, soit dans le trajet supposé du ver lorsque la tumeur est ouverte.

Cette dernière méthode, méthode d'Émily, serait évidemment la méthode de choix si les résultats qu'elle donne étaient satisfaisants. Pratiquée par de nombreux médecins, elle n'a pas toujours répondu, tant s'en faut, aux espérances que l'on avait fondées sur elle, et, si elle a donné des succès dans les mains de son auteur et dans celle d'autres médecins, tels que Blin et Boyé au Dahomey, Duke dans l'Inde, etc., nous l'avons, quant à nous, vu rarement réussir, soit au Soudan, soit au Chari.

En 1897, lors de notre séjour dans le haut Soudan, notre attention avait été appelée dès le début de notre colonie sur cette affection si répandue dans le pays et constituant pour les indigènes de certaines régions un véritable fléau. Appelé constamment à marcher avec des troupes noires, dans un pays où chaque homme a son rôle et où le chiffre des indisponibles est un véritable souci pour le chef, nous avions employé toutes les méthodes pour réduire au minimum le nombre de journées des indisponibles. Aucun procédé ne nous ayant donné satisfaction entière, nous nous en étions tenu aux frictions mercurielles, aux badigeonnages iodés et mieux aux badigeonnages au perchlorure de fer, ces derniers nous ayant donné quelques résultats rapides assez appréciables.

Désigné en 1900 pour aller servir au bataillon du Chari, nous nous trouvâmes, dès notre arrivée dans la colonie, aux prises avec cette affection parasitaire dont nous avions été pendant notre congé en France une des victimes, et aussitôt nous recommençâmes nos recherches.

Notre attention fut d'abord attirée par ce fait que si la draconculose fleurit sur la rive gauche du Chari, dans le Bornou allemand et dans le Bornou anglais, elle n'existe pas sur la rive droite de ce fleuve et est inconnue à l'Est du fort Lamy et dans le Kanem. Sachant que l'introduction du parasite dans l'organisme, qu'elle se fasse soit par la voie cutanée soit par la voie digestive, se fait toujours par l'intermédiaire de l'eau, nous en vînmes à rechercher la différence existant entre les eaux de la rive droite et celles de la rive gauche du Chari, et nous ne tardâmes pas à nous apercevoir que seules les eaux

de la rive droite présentent cette particularité d'être fortement natronées. De là à conclure que la présence du natron (carbonate de sodium) est le seul obstacle au pullulement du ver de Guinée dans les mares de la rive droite, il n'y avait qu'un pas. Puis, rapprochant ce fait de cet autre, que tous les parasites coloniaux tels que chiques, etc., ne peuvent supporter le contact du chlorure de sodium, nous ne fûmes pas long à identifier l'action du natron avec celle du chlorure de sodium, et nous eûmes dès lors l'idée d'une nouvelle méthode rapide d'extraction du ver de Guinée, en remplaçant le sublimé d'Émily par l'eau salée à sursaturation.

Nous savons que l'animal que l'on trouve dans la peau de l'homme est toujours une femelle (le mâle n'est pas connu), de longueur variable et de largeur moyenne d'environ 1 millimètre. Nous savons aussi, au point de vue anatomique, que cette femelle constitue un vrai sac allongé rempli d'une agglomération d'embryons. Cela étant posé, deux cas peuvent se présenter :

1° La peau est intacte et seulement soulevée, soit par la tumeur formée par l'enroulement du ver, soit par le ver que l'on voit serpenter sous la peau;

2° Une phlyctène est apparue, s'est rompue, et au fond de la plaie le ver apparaît sous forme d'un point blanchâtre.

Mais ces deux cas peuvent se ramener à un seul; car si le ver n'apparaît pas à l'extérieur de façon à pouvoir être saisi avec une pince pour le tirer un peu, il est toujours facile de pratiquer, après injection à la cocaïne, une incision, soit sur la tumeur, soit sur le trajet du ver et d'amener ainsi à l'extérieur une anse vermineuse.

Le ver étant à découvert, on prépare alors une solution de chlorure de sodium sursaturée, puis, saisissant le ver, on injecte lentement le contenu d'une seringue de Pravaz de la solution saline dans le ver lui-même. A peine la seringue est-elle retirée, que le ver, que nous pouvons considérer comme un sac à double membrane, l'extérieure correspondant à la couche dermo-musculaire et l'intérieure constituée par l'oviducte, laisse échapper par le trou de l'aiguille une sorte de ruban crémeux

qui n'est autre chose, croyons-nous, qu'une agglomération d'embryons provenant de l'oviducte contracté sous l'influence de l'injection. De grands cataplasmes de farine de lin préparée avec une solution phéniquée à 25 pour 1000, et qui doivent être tenus toujours chauds, sont alors appliqués sur la piqûre.

La réaction est peu sensible. Quelques heures après l'injection, le malade, qui n'a éprouvé jusque-là qu'une légère cuisson, ressent dans la région piquée une douleur lancinante d'autant plus supportable qu'on a soin de veiller à entretenir la chaleur du cataplasme. La douleur légère dure ainsi toute la nuit, si l'injection a été pratiquée le matin, et le lendemain en défaisant le pansement on est tout étonné de voir qu'il s'est formé comme une sorte de phlegmon diffus contenant le ver qui semble s'être ramassé. De nouveaux cataplasmes sont encore appliqués et le phlegmon diffus ne tarde pas à se transformer en un phlegmon circonscrit, qu'il ne reste plus qu'à ouvrir. A l'ouverture, issue d'une grande quantité de pus dans lequel nage le ver en bouillie. De grands lavages de la poche à l'eau phéniquée à 25 p. 1000 sont pratiqués, puis les cataplasmes sont remplacés par des pansements humides, et ainsi, en trois ou quatre jours au maximum, le malade, complètement débarrassé de son parasite, peut reprendre, sans crainte de récidive, ses occupations interrompues par cette affection, qui, si elle n'est pas dangereuse, ne doit pas moins être classée au nombre des maladies les plus douloureuses de certains pays chauds.

CLINIQUE D'OUTRE-MER.

ABCÈS PRIMITIF DU POUMON
PRIS POUR UN ABCÈS DU FOIE.
(OPÉRATION. — HÉMOPTYSIE FOUDROYANTE. — AUTOPSIE.)

Par M. le Dr Raoul DUMAS,
MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

E. E..., 21 ans, ouvrier mécanicien à bord du *Jean-Bart*, entré à l'hôpital de Quang-Yen avec le diagnostic: *Hépatite suppurée.*

Le billet d'entrée porte : *Abcès du foie, face convexe, légère vomique le 8 juillet.*

Depuis ce moment, mouvement fébrile le soir et expectoration purulente à la suite de quintes de toux. Ce jeune marin a quitté la France en mai 1898, a séjourné 8 jours à Saïgon, 3 jours à Haïphong et a rejoint le *Jean-Bart* le 14 juin. Sa santé a été excellente jusqu'à la fin de juin 1899, époque à laquelle il a commencé à ressentir au côté droit une douleur s'irradiant jusqu'à l'épaule du même côté et accompagnée de dyspnée; pas de fièvre, toux légère sans expectoration. Rien à signaler dans ses antécédents.

Le 8 juillet, l'expectoration devient purulente et chaque soir la température atteint 38°,5 et 39°. Le malade est dirigé sur l'hôpital le 20 juillet; à son entrée, il est pâle, fatigué, le facies exprime la souffrance, on constate un empâtement assez prononcé au niveau des 5e et 6e espaces intercostaux droits. remontant même au-dessus de la 5e côte. Pression douloureuse à ce niveau, murmure vésiculaire absent dans la moitié inférieure du poumon droit; le foie paraît augmenté de volume, il dépasse de deux travers de doigt le rebord des fausses côtes. Une ponction pratiquée dans le 5e espace intercostal décèle en ce point l'existence d'une collection purulente assez superficielle.

L'opération décidée, on chloroformise le malade et on pratique une incision dans le 5e espace intercostal en se guidant sur une aiguille Dieulafoy plongée dans la collection purulente. L'incision des feuillets pleuraux accolés donne issue à une assez grande quantité de pus jaune brunâtre dont la sortie est favorisée par une quinte de toux survenue à ce moment. En introduisant le doigt, on tombe sur une poche en forme de cône allongé dont la base très large se prolonge au-dessus et

au-dessous des côtes et dont le sommet constitue un tunnel se dirigeant vers le hile du poumon. La poche est curetée avec le doigt, puis lavée à l'eau boriquée et avec du sérum de Hayem jusqu'à ce que le liquide laveur ressorte parfaitement clair. Un drain de 12 centimètres est introduit et on panse aseptiquement. La température tombe à 38 degrés le soir même; le lendemain matin, elle est à 37 degrés; le soir elle remonte à 38 degrés; le malade éprouve un grand soulagement. Le pansement est renouvelé tous les matins après le lavage de la cavité et le liquide remonte jusque dans la bouche en provoquant de violentes quintes de toux.

L'auscultation après l'opération dénote une respiration normale dans la partie du poumon située au-dessus du 4e espace et un bruit cavitaire très net entre le 4e et le 3e après le lavage et un gargouillement avant; disparition complète du murmure vésiculaire dans la partie inférieure du poumon.

Le 27 juillet, brusque élévation de la température dans l'après-midi (40 degrés), qui ne se maintient que peu de temps; elle tombe à 38 degrés dans la soirée; le lendemain 39 degrés toute la journée. On constate l'existence de deux tunnels : l'un dirigé vers le hile, l'autre vers le diaphragme. Le 30 juillet, écoulement de pus insignifiant; le lavage ne peut être trop prolongé, à cause des quintes de toux qu'il détermine. Le 2 août, la convalescence se dessine de plus en plus; l'état général est bon, presque plus de fièvre, le malade s'alimente très bien. Pendant les mois d'août et de septembre, rien de particulier si ce n'est de temps en temps des accès de fièvre qui cèdent à la quinine. La convalescence suit son cours, la fistule broncho-cutanée se rétrécit de plus en plus; cependant au commencement de septembre le malade expectore après chaque lavage des crachats louches, parfois purulents. Bref on songe à rapatrier le malade lorsque le 1er octobre, à 9 heures du matin, il ressent tout à coup, alors qu'il était tranquillement couché, une sensation de picotement à la gorge. Des quintes de toux surviennent et sont suivies de l'expulsion par la bouche et par le nez d'une assez grande quantité de sang spumeux rouge noirâtre. Cette hémoptysie dure environ une heure, puis paraît s'arrêter. Les jours suivants des quintes de toux sont encore suivies d'hémoptysies malgré un traitement approprié; enfin le 14 octobre le malade meurt, emporté en l'espace de 5 minutes par un écoulement abondant de sang par la bouche et les narines, qui persiste après la mort.

Autopsie. — Pratiquée 12 heures après la mort, elle permet de constater du côté droit une adhérence assez forte de la plèvre et du

poumon avec la face interne du gril costal. Les adhérences une fois rompues, on tombe sur l'orifice de la fistule réduite à 3 ou 4 millimètres. Une sonde cannelée introduite pénètre tout entière dans la direction du hile du poumou; on incise sur cette sonde et on tombe aussitôt dans une cavité grosse comme le poing, anfractueuse, irrégulière, dans laquelle s'ouvrent largement des vaisseaux pulmonaires de 2e et de 3e ordre ainsi que des tuyaux bronchiques. Cette cavité est remplie d'une substance semi-liquide, brunâtre, putrilagineuse; à l'ouverture de cette poche purulente, le pus s'écoule, entraînant une vésicule de la grosseur d'une noix. Cette vésicule ouverte donne issue à trois vésicules semblables de dimensions moindres.

Le foie pèse 2 kilogr. 500 et ne préseute aucun abcès. La rate pèse 270 grammes.

L'intérêt de cette observation réside surtout dans la confusion faite entre une lésion du foie et celle du poumon.

En résumé, on s'est trouvé eu présence d'un kyste hydatique suppuré du poumon et d'un abcès pulmonaire à marche leute et insidieuse. L'examen des crachats et du pus. pratiqué pendant la vie à plusieurs reprises. avait décelé la présence de microbes divers. mais on n'avait constaté ni vésicules ni crochets.

RUPTURE DE LA RATE PAR TRAUMATISME CHEZ UN PALUDÉEN,

par M. le Dr VIVIE,

MÉDECIN AIDE-MAJOR DES TROUPES COLONIALES.

Ravelo, femme hova de la région de Mandritsara, a été souvent atteinte d'accès palustres. Le 2 décembre 1901, après le repas de midi, au cours d'une dispute avec son mari, elle reçoit de ce dernier un léger coup de pied dans l'hypocondre gauche; elle pousse un cri, s'affaisse et meurt au bout de quelques instants.

A l'autopsie, on constate dans la cavité abdominale une grande quantité de sang noirâtre, glutineux et de nombreux caillots adhérents à tous les organes. qui sont sains.

Derrière l'estomac plein de riz non encore digéré, une rate volumineuse baigne dans du sang noirâtre; de nombreux caillots adhèrent au hile et à l'épiploon gastro-spléuique. qui sont ecchymosés. Sur la face concave existe une longue déchirure de la capsule.

zigzaguante suivant le grand axe et passant par le hile. La rate pèse 580 grammes.

Au point de vue médico-légal, il y avait eu homicide involontaire: le mari fut relâché, à sa grande surprise d'ailleurs.

Au point de vue chirurgical, une laparatomie immédiate avec pincement des vaisseaux doit dans certains cas pouvoir sauver la vie.

Au point de vue prophylactique, les vieux coloniaux impaludés porteurs de grosses rates doivent éviter les chocs et les exercices violents.

ABLATION D'UN KYSTE DE L'OVAIRE GAUCHE

CHEZ UNE ANNAMITE,

par **M. le Dr DUBRUEL**,

MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

A la fin d'octobre 1902, nous avons eu l'occasion de soigner une jeune Annamite de 18 ans, atteinte de kyste de l'ovaire.

Cette femme frappait au premier abord par le volume insolite de son ventre qui était tel qu'elle ne pouvait rejoindre ses doigts au niveau du nombril. Petite, frêle, considérablement amaigrie et affaiblie, elle nous est amenée à l'hospice des sœurs de Vinh-Hang portée sur une civière, car la marche lui est impossible. Elle y est, somme toute, abandonnée par ses parents, qui ont épuisé les ressources de la médecine indigène, et, en désespoir de cause, s'adressent au médecin français.

La malade nous raconte qu'elle n'a jamais été réglée et que depuis deux ans et demi environ le volume de son ventre n'a cessé d'augmenter d'une façon régulière. Au début, elle avait cru à l'existence d'une grossesse; mais le temps écoulé et les dimensions acquises l'avaient effrayée et elle s'était mise entre les mains de divers médecins chinois ou annamites qui lui avaient fait prendre, sans résultat, des substances purgatives et emménagogues.

Auparavant elle n'avait jamais été malade et l'absence de ses règles n'avait occasionné aucun symptôme particulier se rapprochant du molimen menstruel.

Jamais de douleurs abdominales vives ou de signes de poussées de péritonite. Elle se plaint de dyspnée intense, rendant le décubitus dorsal impossible, de constipation opiniâtre, de difficulté de la miction. Elle ne peut dormir autrement qu'accroupie et n'a plus la force de marcher, depuis six mois environ.

L'état général est mauvais, le moral affecté, l'amaigrissement extrême. On ne note aucune tare tuberculeuse ou syphilitique, les antécédents héréditaires sont bons.

A la palpation, on constate que la cavité abdominale est distendue par une tumeur lisse et régulière qui lui imprime la forme d'un ovoïde à grand axe vertical. Cette tumeur est liquide, et donne, très nettement la sensation de flot; elle a refoulé en haut et en avant le gril costal, de telle sorte que le sternum fait avec l'horizontale un angle d'environ 45 degrés. Les téguments sont sillonnés de veines flexueuses, l'ombilic aplati et déplissé. A la percussion, on trouve une matité hydrique absolue dans toute l'étendue de la tumeur.

Le toucher permet de reconnaître un vagin de dimensions normales: le col est petit, dur et conique, l'utérus mobile; le cul-de-sac droit est libre; le gauche, occupé par une tumeur que l'index ne peut refouler.

Cet ensemble de signes nous porte à diagnostiquer un *kyste mucoïde de l'ovaire gauche*, et à proposer une intervention qui est acceptée.

Toutefois, considérant le volume de la tumeur, la dyspnée qu'elle occasionne et le danger de l'anesthésie dans ces conditions, nous pensons être autorisé à pratiquer une ponction déplétive qui donne issue à 14 litres d'un liquide sirupeux, visqueux, filant, d'un brun verdâtre, contenant de petites masses blanches et friables.

Pendant six jours la malade, qui peut alors dormir étendue et a repris confiance, est soumise à un régime tonique.

Elle est opérée le 2 novembre avec l'aide d'un infirmier et d'une sœur indigènes et d'une religieuse européenne qui est chargée du chloroforme.

Les précautions antiseptiques d'usage prises, une incision de 15 centimètres est menée de l'ombilic à 2 travers de doigt du pubis. La paroi est mince, les muscles pâles et friables, le tissu adipeux a disparu. Un écarteur, tenant tout seul, inspiré par celui de Leyneu et fabriqué sur nos indications par un ouvrier annamite, est alors mis en place. Le péritoine épaissi est incisé et repéré et l'on tombe sur la poche kystique, d'un blanc gris, fibreuse et brillante, qui donne la sensation d'un cuir épais, solide, souple et bien graissé. Au moment de l'ouverture du péritoine, il s'écoule environ deux verres de liquide ascitique.

La tumeur, médiocrement tendue par le fait de la ponction déplétive, est alors ponctionnée avec le plus gros trocart de Potain, muni d'un long tube de caoutchouc, mais le liquide recueilli en 10 minutes de siphonage atteignant à peine trois litres, nous jugeons ce procédé

beaucoup trop long. Le trocart est donc retiré. A défaut de pince à kyste pour fermer la petite plaie, nous faisons un pli au-dessous d'elle avec une pince tire-balles. Une forte pince (à phimosis) placée à la base du pli assure l'étanchéité.

Le décollement s'opère sans trop de difficultés, les brides cèdent sous le doigt sans donner beaucoup de sang. Une fois que les faces antérieure et latérales sont libérées, le kyste, saisi par deux pinces tire-balles, est attiré le plus possible au dehors, et ponctionné au bistouri. Il s'en écoule aussitôt un flot de liquide. Le décollement de la face postérieure est alors opéré sans difficultés notables. On trouve contre la colonne vertébrale un chapelet de kystes qui plongent jusque dans le petit bassin et dont le volume total atteint celui d'un fœtus à terme. La tumeur est alors retirée du ventre, son pédicule étreint dans une ligature en chaîne à la soie et le moignon réduit.

Malgré l'affaissement de ses parois, le ventre semble alors presque vide, les intestins étant refoulés du côté du diaphragme et l'épiploon réduit à un mince voile celluleux. L'hémorragie est insignifiante et cède à quelques minutes de compression dans les endroits où elle est le plus considérable. Deux drains accolés sont introduits par le vagin dans le Douglas et la suture à 3 étages est pratiquée.

Réaction nulle; la malade est alimentée au bout de 24 heures, le pansement abdominal laissé 8 jours en place, l'un des drains est retiré le 4e jour, l'autre le 6e; ils n'ont laissé écouler qu'un peu de sang et de sérosité.

Malheureusement l'ouverture du pansement nous réservait une déception : les parois du ventre, ayant perdu leur tonicité, ne sont pas revenues à leurs dimensions normales et tendent à s'enrouler sur elles-mêmes. La ligne de suture se trouve enfouie au fond d'une sorte d'invagination et les surfaces cutanées en contact commencent à s'excorier et à suppurer légèrement,

Malgré cela, l'état général devient de jour en jour meilleur et au bout d'une quinzaine, la malade commence à s'asseoir. Mais alors son ventre tend à former une véritable besace et il devient indispensable, pour y remédier, de faire une 2e opération destinée à rendre à la sangle abdominale la rigidité nécessaire. Cette opération (17 novembre) a consisté à découper sur la paroi et à enlever une surface en T, imitant en cela le procédé de Depage (de Bruxelles) pour combattre le relâchement de l'abdomen dans l'hépatoptose.

Cette deuxième intervention est très bien supportée, et quand nous quittons Vinh-Long le 26 novembre, la malade est en très bonne voie. Une lettre de la supérieure de l'hospice nous apprend (22 dé-

cembre) qu'elle a très sensiblement engraissé et a repris sa vie normale.

La seule chose à noter est une difformité qui résulte de la projection en avant des côtes et du sternum. La paroi abdominale, au lieu de continuer le profil de la poitrine, rentre brusquement au-dessous des côtes et présente une surface fortement concave, au lieu de l'ordinaire convexité.

En même temps la cicatrice a diminué d'étendue par suite du peu d'obstacle qu'ont opposé les parois à sa rétractilité. Nous pensons, vu l'âge du sujet, que la difformité thoracique diminuera dans de grandes proportions.

Quant à la tumeur elle-même, elle se compose d'abord d'une immense poche dans laquelle nous avons pu introduire facilement 18 litres d'eau.

Épaisse par endroits de 2 centimètres, elle n'a guère que 1/2 ou 1 centimètre dans la plus grande partie de son étendue. Lisse, polie, brillante, sauf aux endroits où l'on a rompu des adhérences, elle porte accolé, suivant une ligne verticale, un chapelet de poches secondaires dont le volume varie de celui d'une orange à celui d'une noix et qui sont disposées en pyramide, le sommet dans le cul-de-sac vaginal gauche.

Le poids total, la grande poche étant vide, est de 3 kilogr. 640.

Quant à la quantité primitive de liquide, on ne peut en faire une appréciation : la première ponction a donné 14 litres et le ventre paraissait avoir diminué de moitié.

Le jour de l'opération, la ponction donna 3 litres et l'on recueillait encore 24 litres dans des cuvettes. Cela ferait, sans compter 2 ou 3 litres répandus, une quarantaine de litres. Mais nous estimons qu'il s'était reformé du liquide entre la 1re ponction et l'opération et que le contenu de la poche devait, au début, être d'environ 35 litres.

Enfin le pédicule était long, large et épais, les vaisseaux volumineux, l'artère comparable à la tibiale postérieure à sa sortie du tronc tibio-péromier. Son bord libre contenait la trompe, qui était de volume normal, souple, perméable ainsi qu'on put s'en assurer en y passant un fil d'argent. Les franges du pavillon étaient courtes et grêles et 5 ou 6 adhéraient à la tumeur.

VARIÉTÉS.

LA PRATIQUE MÉDICO-LÉGALE
DANS LES ÉTABLISSEMENTS FRANÇAIS DE L'INDE,

par M. le Dr J.-A. BUSSIÈRE,
MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

La pratique médico-légale est une des plus rudes obligations professionnelles dans les pays tropicaux. Les expertises y comportent la solution de problèmes, délicats comme partout ailleurs, mais parfois nouveaux. Le climat, les races, le milieu social, les religions et les coutumes y impriment aux faits des modifications et l'observateur européen en est parfois dérouté. Enfin les opérations de nécropsie y sont périlleuses et répugnantes plus que dans les régions tempérées.

La médecine légale exotique tient encore dans quelques faits isolés et il n'existe aucun travail d'ensemble sur ce sujet. Peut-être ne sera-t-il pas inutile d'attirer l'attention sur l'intérêt scientifique et pratique qu'il y aurait à mieux faire connaître et à étudier avec méthode cette partie de notre tâche quotidienne dans les possessions d'outre-mer.

Les notes suivantes résument les observations recueillies dans l'Inde pendant une période de plus de deux ans. On sait que le Code pénal français s'applique dans cette colonie à tous les habitants sans distinction de race avec des juridictions et des pénalités comme celles de la métropole. Les réquisitions aux fins d'expertise médicale se font suivant le protocole habituel, et si le lecteur veut bien considérer que le chiffre des expertises pour lesquelles j'ai été requis atteint environ une centaine, il sera persuadé que la médecine légale est un des côtés attrayants du métier dans ce pays.

Tous les cas n'offrent pas un égal intérêt : aussi vais-je simplement feuilleter le registre sur lequel ont été transcrits tous les rapports ou certificats médicaux délivrés à la justice et aux particuliers, et laisser de côté ce qui n'a point paru caractéristique d'une colonie et d'un peuple si étranges et si intéressants à tant de titres divers.

A. — Certificats médicaux donnés à des particuliers.

a. *Coups et blessures.* — L'Hindou du Sud, qu'on représente comme un être doux et passif, ayant horreur des violences, n'a pas à beaucoup près cette mentalité de convention. Les rixes sont fréquentes entre villageois. Le dénouement de ces disputes, rarement très meurtrières, a lieu devant le tribunal de paix, quelquefois en correctionnelle. Il y a eu plus de paroles que de coups : les uns et les autres seront payés le plus cher possible. Le médecin délivre en effet des certificats où il constate la nature des blessures et contusions reçues dans ces bagarres. Sur 15 certificats ainsi dressés, trois fois seulement des sévices graves ont été notés qui entraînaient une incapacité de travail supérieure à vingt jours. La plupart du temps le plaignant avait reçu des coups de bâton, de briques ou de cailloux, de mottes de terre, et la seule complication à craindre, toujours très rare cependant, pour ces plaies faites avec un corps souillé sur une peau malpropre, c'est le tétanos : le pronostic doit donc être réservé dans ces cas-là.

b. *Attestation de nubilité.* — Le mariage des brahmaniques et des musulmans hindous a lieu pour la jeune fille souvent au-dessous de la dixième année. Les femmes de cette race sont en effet réglées vers 11 à 12 ans — âge moyen d'après mes observations : 11 ans 7 mois — et mères vers la quinzième année. L'apparition des premières règles chez une fillette est un événement familial important et rendu public par des réjouissances avec festins, fleurs, musique et cérémonies religieuses, afin que nul n'en ignore.

Aussi les Hindous dits *renonçants*, c'est-à-dire ayant renoncé à leur statut brahmanique et régis par la loi civile française, doivent-ils, pour marier leurs filles au-dessous de l'âge légal, produire un certificat médical attestant la nubilité. Il n'existe de ce certificat aucun modèle officiel : mais il est facile de concevoir que le législateur permet le mariage si la fille examinée est nubile et peut supporter les charges de la maternité. Ce certificat d'aptitude physique est rarement demandé, les renonçants étant une infime minorité dans la colonie et prenant peu à peu les mœurs des Européens et des métis.

c. *Certificat établissant l'âge approximatif d'un Hindou.* — C'est encore là un acte spécial pour suppléer à l'absence d'état civil des indigènes brahmaniques. Il est délivré en cas de doute ou de fausses déclarations. Le médecin déclare après examen que le nommé X... peut, vraisemblablement ou non, avoir l'âge qu'il déclare. Il faut

tenir compte de la précocité des signes séniles dans les races colorées ; la moyenne de vie est aussi chez les Hindous notablement inférieure à ce qu'elle est dans nos climats. En cas de doute, faire appel aux officiers de santé indigènes ; leur coup d'œil et leur expérience ne les trompent guère dans l'évaluation de l'âge d'un individu de leur race.

B. — Expertises et rapports sur réquisitions des autorités judiciaires.

Ce sont les cas les plus nombreux et les plus intéressants. Les rapports écrits de la main de l'expert restent confidentiels jusqu'au prononcé du jugement. Les avocats indigènes, défenseurs au civil et au criminel, sont des procéduriers retors; ils ne manqueraient pas — cela s'est vu — de faire casser un jugement, s'ils trouvaient au dossier un rapport médico-légal qui ne serait pas autographe ou si une indiscrétion était commise par l'expert. Ce dernier doit donc rédiger tout de sa main et, comme il est souvent cité à la barre, il lui faut aussi garder copie de son travail. Par plus de 35 degrés à l'ombre, c'est un exercice sans attraits; mais il y a une bonne compensation à ces misères stériles, c'est qu'il peut, plus tard, feuilleter des notes qu'il a positivement arrosées de ses sueurs.

1. Examens ou observations cliniques. — a. *Coups et blessures.* — Il s'agit le plus souvent de lésions sans gravité, exagérées ou simulées sans art. Les plaignants intéressés font une mise en scène émouvante, étalent des nippes sanglantes, se barbouillent de sang ou de terre, maquillent les plaies avec du sang de poulet, boitent ou geignent quand on les touche. Ces supercheries sont trop grossières en général pour en imposer. S'il y avait doute ou troubles internes, qu'un simple examen ne saurait permettre d'apprécier, l'observation du blessé à l'hôpital est le meilleur moyen d'arriver à la vérité.

Voici le résumé de quelques cas singuliers :

Gingivite expulsive due à l'abus de la chique de bétel.

Le nommé K... dit avoir reçu dans une rixe un coup de poing qui lui aurait cassé trois dents. Examiner les dents arrachées et dire si le traumatisme est réel ou simulé.

K... chique constamment du bétel à la chaux. Les dents arrachées sont caractéristiques : 1° le bord tranchant est laqué en noir, la dentine est jaunâtre et infiltrée; 2° le pourtour de la couronne est enlisé dans une gangue épaisse de tartre très dur ; 3° la racine est atrophiée et le canal dentaire si

petit qu'il paraît d'abord oblitéré. Les dents restantes sont en très mauvais état, cariées ou branlantes, à moitié chassées de leurs alvéoles, insensibles aux excitations thermiques, indolores : on pourrait presque les arracher avec les doigts. Le périoste alvéolo-dentaire laisse en maints endroits sourdre du pus. Il n'existe aucune lésion contuse des lèvres, ni sur la peau, ni sur la muqueuse buccale. K... n'est pas diabétique; pas d'intoxication par le mercure ou le plomb. Il est atteint de gingivite expulsive par abus de la chique de bétel et simule un traumatisme ou tout au moins exagère la nature des violences qu'il dit lui avoir été faites.

ÉRYTHÈME PHÉNIQUÉ SUR DES PEAUX BRONZÉES.

Une école primaire de filles avait été fermée pour une épidémie de rougeole. Lors de la réouverture, l'institutrice crut bien faire en aspergeant ses élèves avec une solution phéniquée à 10 p. 100 ayant servi à la désinfection des locaux scolaires. D'où production de taches brun foncé sur les parties du corps non couvertes de huit fillettes hindoues au-dessous de dix ans. Les parents affolés se plaignent à la police. Le parquet ouvre une enquête et me requiert à l'effet d'examiner les victimes (!) de cette imprudence. Je constate sur le visage, les bras et la poitrine, des taches en éclaboussures de dimensions et de nombre variables : il y a érythème, mais pas de brûlures, par conséquent accident sans gravité. En effet, au bout de huit jours, par la chute naturelle de la couche cornée de l'épiderme, toute trace brune a disparu, ainsi que l'émoi du parquet, des plaignantes et de l'imprudente institutrice.

Dans 1/6ᵉ des cas seulement les *sévices* ont été *graves*. La rareté des violences ayant causé des accidents sérieux tient à la psychologie intime de l'indigène. Il se comporte dans une dispute comme à la guerre : beaucoup de criailleries, quelques coups portés dans un moment de colère, puis la retraite. Jamais il ne s'acharne au combat et il n'a pas les qualités d'un soldat : c'est un peu pour cela que l'empire des Indes nous a échappé et que 3,000 vestes rouges suffisent actuellement pour faire régner la paix anglaise de Madras au cap Comorin, sur une population de 40 millions d'habitants.

b. *Cas de médecine mentale.* — M. Blin (*Ann. d'hyg. et de méd. coloniales*, 1902) cite la curieuse observation d'un Hindou, mangeur de cadavres; le malheureux était atteint de la folie religieuse à forme circulaire.

Le fanatisme et la superstition, sur terrain alcoolique ou syphilitique, donnent en effet naissance à des vésanies singulières. L'épilepsie se complique aussi de crises impulsives. C'est seulement quand la folie pousse l'individu à un acte délictueux que le médecin est appelé à l'étudier. Elle serait en réalité plus fréquente qu'on ne le suppose par la

rareté des observations qui en ont été faites. Mais le diagnostic en est difficile et l'appréciation du degré de responsabilité est entourée d'obscurités pour l'Européen ignorant la langue indigène. Ici encore, les officiers de santé natifs sont très utiles et montrent une certaine finesse d'observation.

A noter les cas de deux incendiaires irresponsables, l'un paralytique général au début par alcoolisme et syphilis, l'autre épileptique à crises d'hallucination, deux fois conduit devant la justice pour incendie volontaire.

Le *vol* n'est pas rare dans la colonie, mais il donne rarement lieu à expertise médicale. Pourtant j'eus à examiner un homme accusé d'avoir dérobé une bague en or, pour dire s'il n'avait pas avalé le bijou afin de le cacher aux recherches de la police. Il n'y a pas encore d'appareil pour la radiographie à Pondichéry. Il fallut donc recourir à un procédé beaucoup moins élégant et certes moins fidèle.

Le résultat d'une observation assez longue fut que l'accusé, dans une de ses fonctions naturelles, n'avait rien de commun avec la poule du fabuliste.

2. Rapports d'autopsie. — Les réquisitions aux fins d'autopsie sont assez fréquentes et représentent 20 p. 100 d s cas.

Les causes de la mort se partagent en :

Crimes	1
Suicides	7
Accidents	2
Causes diverses (non criminelles)	3
Causes inconnues	3

Le suicide est très répandu; la race hindoue a le mépris de la vie, le fanatisme, la débilité mentale et la croyance à la métempsycose qui portent à commettre cet acte. Il y a aussi ce grand facteur de tous les pays : la misère. Nulle part au monde, elle ne pèse plus lourdement sur le menu peuple des campagnes, asservi depuis des millénaires à cultiver un sol qui ne lui appartient pas. De fait, tous les suicidés, les cadavres morts par une cause inconnue qui ont été autopsiés, appartenaient presque invariablement à des individus de la caste des *panéals*, véritables serfs des propriétaires fonciers indigènes, auxquels on a donné des libertés politiques, alors qu'ils n'ont même pas celle de quitter les terres de leurs tenanciers. Le mode de suicide varie peu et a pour caractère d'être à la portée de toutes les bourses : c'est, soit la noyade, soit la pendaison.

Certains *noyés* s'attachent le cou et les membres avec des liens bizarrement entortillés et qui peuvent à un examen superficiel donner le soupçon de mort violente criminelle. L'étude attentive du mode d'attache des liens, des clefs qu'ils forment, coïncidant avec l'absence de lésions indiquant une lutte ou des violences, ne laisse en général aucun doute sur leur origine. Naturellement, ces observations doivent être consignées dans le rapport et décrites avec minutie.

Dans les pays tropicaux, les noyés présentent en outre, et de façon constante, des lésions tégumentaires ou autres dues au séjour dans l'eau, sur la nature et la cause desquelles il faut être instruit pour éviter des erreurs. Qu'ils aient été immergés dans les cours d'eau naturels, les canaux d'irrigation, les étangs, les mares ou les estuaires marins, ils sont rapidement attaqués par des animaux rongeurs ou carnassiers de mœurs aquatiques : crabes dits *tourlourous*, rats d'eau, poissons, requins de petite taille.

La putréfaction, qui survient très vite, facilite ces dégâts : sur certains cadavres immergés depuis plus de trois jours, le squelette des extrémités et de la face est souvent mis à nu; des segments de membres, les organes génitaux sont parfois détachés et dévorés. Les crabes en particulier sont d'une voracité étonnante. Ils attaquent dès le premier jour le cadavre et font sur la peau des solutions de continuité de la couche pigmentaire de l'épiderme, qui simulent assez bien des éraillures par frottement sur un corps rugueux.

Les *pendus* offrent un aspect encore plus singulier. Certains animaux rongeurs, et surtout les insectes nécrophores, les attaquent presque aussitôt après la mort. Les fourmis sont les premières averties, soit par leurs sens, soit par leur instinct, et les premières à l'ouvrage. On sait combien elles pullulent dans les pays chauds : le cadavre est couvert en quelques heures de leurs masses grouillantes. Comme la température ambiante dépasse très souvent celle du corps humain, le refroidissement se fait avec lenteur dans les tissus périphériques. Les morsures des petites fourmis noires, si communes autour des habitations, celles des fourmis rouges de l'acajoutier et des autres espèces sylvestres, produisent une hémorragie tégumentaire très caractéristique.

Le sang ruisselle sur la peau en rigoles verticales, se dessèche ou tombe sur le sol. Le pendu ensanglanté paraît avoir été labouré de coups de griffes. La cause de ces *hémorragies post mortem* est en général indiquée par la présence des insectes qu'on surprend à l'œuvre sur le cadavre. Elles se produisent dans des conditions identiques qui sont importantes au point de vue médico-légal. Il est probable que

sous l'influence de la chaleur atmosphérique, le sang reste plus longtemps liquide dans les capillaires de la peau; en effet :

1° Si la température ambiante a été inférieure, 30 ou 35 degrés centigrades, au moment du décès, on ne note pas ces hémorragies. Je ne les ai pas observées pendant la saison fraîche, ni durant les pluies d'hivernage, alors que la température nocturne et même celle du jour restent en dessous de cette limite;

2° Elles ne peuvent se produire que dans les premières heures qui suivent la pendaison. Lorsque le corps est entièrement suspendu, ne touchant pas le sol ou une muraille, les insectes ne l'abordent que par le lien qui le suspend et les hémorragies tégumentaires ne suivent plus les morsures tardivement faites;

3° Ces hémorragies sont localisées à certaines régions où se produit une stase sanguine et où l'épiderme est le plus facilement entamé par les mandibules des fourmis : organes génitaux externes, face interne des cuisses, bas-ventre, paupières, nez, lèvres et oreilles.

Le cadavre est-il examiné plus de vingt-quatre heures après la mort, on peut observer des dégâts plus sérieux et des traces indubitables de morsures de rats d'habitation ou de gros insectes nécrophores.

Certains *décès subits*, pour lesquels il y a eu soupçon d'empoisonnement, méritent d'être rapportés :

S..., bel enfant musulman de 18 mois, meurt subitement à Pondichéry. La famille, qui soupçonne un voisin de lui avoir fait boire du vernis à l'essence de térébenthine, demande l'autopsie, ordonnée par le parquet et faite six heures après la mort. Il y a trois *lombrics intestinaux de forte taille* dans le tube digestif. Deux d'entre eux, morts, sont dans le pharynx et les fosses nasales; le troisième, vivant, se tient dans le duodénum. Pas de traces de vernis ou d'essence dans l'estomac et les autres viscères. L'enfant, au dire de la famille, a eu quelques vomissements jaunâtres, puis a succombé en quelques minutes comme s'il étouffait. La mort semble due à la présence des vers intestinaux dans les voies digestives supérieures. Leur contact et peut-être leurs mouvements ont amené un spasme réflexe de la glotte respiratoire et l'asphyxie. Cet orifice n'a pourtant pas été trouvé oblitéré, mais la surface des poumons présentait des suffusions sanguines par plaques (ecchymoses sous-pleurales).

Un autre enfant de 12 ans, N..., meurt en quarante-huit heures après de violentes douleurs d'entrailles. On soupçonne un empoisonnement criminel. L'autopsie révèle une péritonite circonscrite avec abcès d'origine appendiculaire.

Dans quelles conditions se font les autopsies de médecine légale?

Les hôpitaux des centres sont pourvus de salles spéciales avec

tables en maçonnerie et l'on y opère dans un confort relativement satisfaisant. Mais, le plus souvent, les nécropsies ont lieu sur place et l'expert doit s'ingénier à improviser une table avec des matériaux réquisitionnés au village voisin. A Karikal et à Pondichéry, il y a des boîtes à autopsies complètes. Il suffit d'emporter avec soi les solutions désinfectantes et antiseptiques indispensables. Il n'est pas inutile d'amener un aide qui peut être un infirmier expérimenté ou un officier de santé indigène. Ces derniers sont toujours heureux de venir travailler avec un de leurs chefs et de s'instruire en lui rendant service. Je les indemnisais en leur accordant une petite somme prélevée sur les honoraires de l'expertise.

La rapidité avec laquelle les cadavres se putréfient dépend de plusieurs facteurs et varie beaucoup suivant les saisons et les milieux où ils ont séjourné. Dans les mêmes circonstances, les phénomènes de désintégration se succèdent plus vite qu'en France. L'humidité joue un rôle important et accélère la putréfaction, surtout si la température est en même temps élevée.

Pendant la saison sèche, qui est aussi la plus chaude, les noyés se décomposent très vite et leur examen est impossible dès le sixième ou le septième jour. Les autres cadavres restent au contraire plus longtemps intacts à cause de la sécheresse. Il n'est pas rare d'en trouver dont les extrémités déshydratées ont subi une sorte de momification. En toute saison, les grosses mouches bleues, les moustiques, les taons, les fourmis pullulent autour de l'opérateur. Il est grandement importuné par ces bestioles assoiffées de sang, véhicules de germes morbides redoutables. Aussi faut-il, quand cela se peut, opérer sous un pankah ou bien placer autour de soi des gens munis de branchages, d'éventails en feuilles de palmiers pour éloigner les insectes. Il m'est arrivé d'autopsier des cadavres tellement envahis par les mouches que les cavités naturelles étaient bondées de leurs larves. L'eau bouillante, les solutions phéniquées éliminent ces vers plus dégoûtants que dangereux. Il est plus difficile de se débarrasser des mouches. J'ai dû parfois faire placer sous la table à autopsier des pots à braise sur lesquels on jetait incessamment de l'encens, qui, sous le nom de *shambrâni* ou *salambrâni*, est vendu dans tous les bazars. Ce n'est certes pas agréable de suffoquer dans une épaisse fumée, mais il n'y a rien de mieux pour se défaire des essaims immondes et bourdonnants de la mouche des cadavres.

Les inoculations septiques sont particulièrement à craindre dans les pays chauds au cours des autopsies. Un bon moyen de les éviter consiste à se munir de gants en caoutchouc.

L'examen préalable des mains pour rechercher des lésions même insignifiantes de l'épiderme est de toute nécessité. La désinfection des plaies minimes, l'application de collodion riciné ou non, sont des détails de la plus haute importance : il y va de la vie de soigner ses mains, de supprimer par une toilette attentive les petites déchirures de la sertissure unguale. C'est pour avoir omis cette pratique minutieuse qu'un de nos jeunes camarades en service à Pondichéry contracta une septicémie mortelle sur un cadavre de noyé.

3. Opérations ayant trait à l'avortement criminel et à l'infanticide. — La loi de Manou considère ces actes comme les plus odieux qu'un être humain puisse commettre : elle leur applique le châtiment irrémissible, la perte de la caste. Mais elle n'est plus guère observée; l'avortement et l'infanticide sont, dans le Sud de la Péninsule, une véritable plaie sociale. Les auteurs médicaux, les sociologues en font tous mention; parmi eux : Dubois, *Mœurs de l'Inde;* Huillet, *Hygiène des blancs, des métis et des Indiens à Pondichéry ;* L. Canolle, *L'avortement criminel à Karikal.*

On peut dire que, dans notre colonie, une affaire d'assises sur quatre se rapporte à ces actes coupables.

Quelles en sont les causes ? Peut-être la *monogamie,* coïncidant avec le relâchement des mœurs; l'*émigration* des adultes mâles vers la Birmanie ou le Siam, qui laisse au foyer la femme sans mari exposée à toutes les tentations; enfin la funeste coutume qui fait de la femme veuve un être à part en lui interdisant le mariage; — il y a des veuves qui n'ont pas dix ans !

Quoi qu'il en soit, les crimes de cet ordre tiennent, parmi les opérations de justice, une place importante. Si l'on considère que le foyer hindou est discret, fermé à l'étranger, que la complicité du silence se fait sur tout ce qui s'y passe, on aura l'impression nette que les avortements et peut-être les infanticides qui s'y commettent réellement sont bien plus fréquents et qu'il en est un grand nombre ignorés et impunis.

Cette opinion reçoit une confirmation indirecte : les traités médicaux indigènes citent une quantité invraisemblable de drogues et de simples pouvant faire avorter. D'autre part, dans certaines castes, celles des barbiers et des blanchisseurs, les femmes se lèguent par tradition des formules et des procédés abortifs auxquels la population ajoute foi et dont elle use trop fréquemment. Ces faits sont de notion courante, et la pratique médico-légale les met en pleine lumière. Malheureusement les répressions sont trop rares et les magistrats ne

sont guère encouragés par le gouvernement à poursuivre les *faiseuses d'anges*, complices d'avortements, exerçant illégalement la médecine.

Avortement. — Les moyens employés sont de deux ordres : chirurgicaux et médicaux. Les *manœuvres chirurgicales* consistent en massages violents du ventre pour exciter les contractions de la matrice et surtout dans la ponction des membranes.

Cette dernière opération se fait peut-être couramment avec des outils métalliques analogues à ceux dont les gynécologistes se servent en Europe pour interrompre le cours de la grossesse, mais je n'en ai pas de preuves positives. Il est au contraire certain que les avorteuses emploient des bâtonnets de bois quelconque, taillés au couteau, ou plus fréquemment le raphé médian de la feuille du cocotier, — en tamoul *icle couthi*, — peut-être même les tiges d'une certaine Asclépiadée. Mais ces dernières sont herbacées, molles, et ne pourraient percer les membranes. Il est probable qu'elles ne sont introduites dans le conduit cervical utérin qu'à la façon d'une tige porte-caustique : à l'état frais elles laissent en effet suinter un latex blanc très capable de donner lieu à une révulsion locale énergique.

Voici quelques observations d'avortement par manœuvres chirurgicales :

Femme Ponammalle M... — Mort par péritonite à la suite de manœuvres abortives. Autopsie :

Signes externes d'un accouchement récent : écoulement de pus fétide par la vulve. Péritonite avec adhérences récentes et friables de l'utérus à la vessie, aux anses grêles, au rectum et au petit bassin. Une ischio-pubiotomie double permet l'examen complet sur place des organes génitaux : périmétro-salpingite suppurée avec deux foyers purulents principaux, l'un dans la cavité de Retzius ; l'autre au cul-de-sac de Douglas. Le col utérin (lèvre postérieure) et le cul-de-sac vaginal postérieur sont perforés suivant une ligne oblique en arrière et en haut. Le trajet fistuleux mesure 3 millimètres de diamètre environ, embroche la lèvre postérieure du col et, perforant les trois plans anatomiques de la paroi vaginale, débouche dans le cul-de-sac de Douglas.

Femme G..., 23 ans. — Abcès de la fosse iliaque à la suite de manœuvres abortives :

Entrée à l'hôpital de Karikal pour abcès de la fosse iliaque gauche en imminence d'ouverture spontanée. Au premier lavage qui suit l'incision, la canule de verre rencontre un corps dur qui est extrait avec le doigt. C'est un bâtonnet de bambou taillé en couteau, long de 12 centimètres, pointu

à une extrémité, irrégulier à l'autre bout comme s'il avait été brisé. Il existe une métrite purulente et M... avoue qu'elle a avorté récemment. C'est une femme de la caste des barbiers qui lui a introduit une tige de bois dans le vagin.

La tige s'est cassée au cours de cette manœuvre très douloureuse et n'a pu être tout entière retirée : la barbière lui a dit que ce fragment sortirait avec l'enfant, ce qui ne s'est pas produit. La femme G... a guéri de ses lésions, se refusant à nous désigner l'avorteuse qui l'avait ainsi traitée.

L'affaire de la femme Tirounagavaly (Karikal, 1899) est un cas typique et complet des méthodes d'avortement criminel dans l'Inde du Sud. Sur dénonciation d'un voisin, l'adjudant de police indigène perquisitionne chez cette femme, malade et alitée. Il découvre, sous le lit, un panier contenant une masse de chairs sanguinolentes roulées dans des cendres de bois. Dans un coffre, il trouve des mèches, tiges, médicaments suspects. La femme est envoyée d'urgence à l'hôpital avec les objets saisis, et le parquet me commet aux fins d'expertise.

A. — La masse sanguinolente du panier est *un œuf humain complet de 160 jours* environ avec ses membranes perforées en un point diamétralement opposé à l'insertion du placenta intact (pôle inférieur?). Il y a deux perforations à bords déchiquetés, rougeâtres, distantes de 1 centim. 5, larges de 2 millimètres. Le fœtus, sans blessures, est mort, macéré.

B. — *Les objets saisis dans le coffre consistent en :*

1° Une tige en nervure de feuille de cocotier, ou *icle couthi*, de 25 centimètres de long, diamètres de 1 millim. 5 à 2 millim. 5, flexible et résistante, récemment coupée. L'extrémité la plus mince est garnie d'une mèche de linge enroulée de façon à former un bourrelet de 4 centimètres de long et 6 millimètres de diamètre à sa partie moyenne la plus renflée. Le bout pointu de la tige dépasse le linge d'environ 2 centimètres. Cette bandelette est imbibée d'un liquide agglutinant et corrosif qui est probablement du latex d'*Asclepias gigantea*, en tamoul *cody-cally;*

2° Une tige semblable, mais sans bourrelet ;

3° Des tiges fraîches de cody-cally ;

4° Une pâte noire à odeur alliacée, dans laquelle ont été reconnues les substances suivantes : graines de cumin noir pilées, assa fœtida, ail écrasé, racines de *cody-vely* pilées (autre asclépiadée), sucre de palmier dit *jagre,* graisse ou beurre dit *mantègue*. Cette pâte forme une masse pesant 60 grammes environ et répond, comme composition, à une des nombreuses formules d'abortifs données dans les livres tamouls traitant de pharmacopée ;

5° Une masse de coton blanc formée d'une bandelette enroulée, imbibée de suc de cody-cally (*Ascl. gig.*).

C. — La *femme Tirounagavaly* présente quelques-uns des signes externes de l'avortement récent : sécrétion de colostrum par les seins durcis, utérus

dépassant le pubis et douloureux, lochies fétides issant de la vulve. La lèvre antérieure du col utérin porte sur sa face vaginale, à 1 centimètre du bord muqueux, une plaie borgne pénétrante de 1 centimètre de profondeur et 2 millimètres de diamètre. L'hystéromètre marque 8 centim. 5. Il n'y a pas de déchirures du col, qui laisse sourdre des lochies très fétides.

L'instruction et les débats furent très intéressants : l'inculpée avoua qu'une femme de blanchisseur l'avait aidée à avorter. La tige d'*icle couthi*, munie de mèches de coton, imbibée de latex de *cody-cally*, a été employée pour percer les membranes et fut laissée en place jusqu'à la production des coliques expulsives, c'est-à-dire une heure environ.

Les *médications abortives* sont d'un usage plus courant parce que plus faciles à suivre. La liste des substances auxquelles les Hindous attribuent une efficacité doit être très longue, mais il est probable que le nombre de celles vraiment abortives est peu considérable. Il entre, du reste, dans l'esprit hindou de composer des électuaires complexes du genre de celui dont s'était servi la femme Tirounagavaly. Un certain nombre des composants sont ajoutés comme véhicules, adjuvants ou correctifs. Lorsque la justice veut être éclairée sur l'efficacité de ces singuliers remèdes, l'expert cherche d'abord dans les auteurs des renseignements qu'il trouve rarement. Il lui reste, s'il est consciencieux, à faire des expériences pour les substances suspectes; MM. Vibert et Pouchet ont agi de même pour le marrube blanc et ont nourri des femelles d'animaux en état de grossesse avec cette plante.

Les médicaments le plus en usage *intus et extra* comme abortifs, dans le Sud de l'Inde, sont les suivants :

1° Le *cumin noir*, petite graine triangulaire de la *Nigella sativa L.* Elle s'emploie rarement en applications externes, le plus souvent à l'intérieur. « Réduit en poudre, mélangé au sang de serpent capelle (*cobra capella*) ou de chauve-souris et appliqué sur le bas-ventre, le cumin noir (*carou siragam* en tamoul) délivre une femme de sa grossesse. D'après le *Compendium médical* de Seyadou Abdoubrayèmane Saëb, *Younâni podarta kouna sarasanguiragom*, Karikal 1876.

J'aurais peu de confiance dans l'emploi externe du cumin noir. Mais ses propriétés comme médicament interne sont autrement intéressantes. Il entre dans la composition de la délicieuse poudre de carry à l'indienne et se vend pour un prix infime dans toutes les drogueries indigènes, si bien que son emploi comme condiment, à très petite dose, est quotidien dans la cuisine. Les créoles, les métis et les Hindous s'en servent ouvertement comme emménagogue. On fait infuser 5 à 6 grammes de graines dans environ 100 grammes d'eau. Un de nos anciens camarades, L. Canolle, a reconnu l'efficacité de cette médica-

tion dans la dysménorrhée et les officiers de santé indigènes affirment que son usage est très répandu pour provoquer le retour des règles chez les jeunes filles; les femmes s'en serviraient dans un but moins innocent; mais aucune expérience précise n'avait jusqu'alors prouvé que le *carou siragam* méritait bien sa réputation d'abortif. Dorvault le cite comme emménagogue très prononcé. Pellacano a isolé dans le cumin noir deux principes actifs : la nigelline et la conigelline. Léon Canolle (thèse inaug., Paris, 1881) le qualifie d'emménagogue à dose mesurée et d'abortif à haute dose.

J'ai expérimenté sur des cobayes femelles et des lapines l'extrait fluide d'alcoolature de cumin. De ces expériences je crois pouvoir conclure qu'une dose quotidienne de 15 grammes de cumin prise en infusion pendant quelques jours consécutifs est douée de propriétés actives pouvant amener l'avortement; comme les autres abortifs, il n'agirait qu'en causant des troubles graves de la santé.

En effet, sur le cobaye et la lapine, l'extrait fluide de cumin produit des troubles de la gestation qui se succèdent dans l'ordre suivant : hémorragies ponctuées de la matrice et du vagin; mort des fœtus dans l'utérus après hémorragies répétées; expulsion spontanée des fœtus. Chez une lapine en état de grossesse avancée, les petits ont été expulsés vivants dès la première dose de cumin; ils pesaient en moyenne 25 grammes. Je procédais par injections hypodermiques quotidiennes.

L'extrait dont je me suis servi vaut (Guillermond, *Extraits d'alcoolatures*) 50 fois son poids d'alcoolature et approximativement 25 fois la graine elle-même. Une lapine pleine reçut en une seule fois une dose représentant 15 grammes de graines et mourut en moins d'une heure. A l'autopsie, qui fut pratiquée sans délai, la matrice contenait cinq fœtus du poids de 5 grammes, morts. De la pointe de chacune des cornes utérines partaient des contractions énergiques, se renouvelant 3 à 4 fois par minute et se propageant jusqu'au vagin. Elles persistèrent pendant plus de deux heures. Les placentas étaient à demi décollés par des caillots hémorragiques.

La *rue* et le *gingembre* sont aussi regardés comme des abortifs, mais leur emploi est beaucoup moins répandu.

L'*assa fœtida* fait partie d'un grand nombre de pâtes et d'électuaires abortifs; je ne crois pas qu'on puisse lui attribuer un rôle efficace, pas plus qu'à l'ail trouvé dans la pâte de la femme Tirounagavaly. Les asclépiadées connues sous les noms tamouls de *cody-cally* et *cody-velly* sont très souvent employées et j'ai cru qu'il était utile d'en expérimenter les effets sur les animaux. En applications externes, le latex de

cody-cally (*Asclep. gigant.*) n'a pas sur la peau les propriétés révulsives que lui attribuent les Hindous. Mais sur les muqueuses, son action irritante est très vive. Je n'ai pas pu savoir s'il était employé à l'intérieur. La poudre de racines de cody-velly est vomitive à dose mesurée, et à dose forte elle produit en outre une irritation inteuse des voies digestives supérieures avec de la diarrhée sanglante. Aucun des animaux qui en a pris n'a avorté. Ces plantes ne semblent donc pas constituer des emménagogues directs, mais par leurs propriétés irritantes sur les muqueuses, elles peuvent agir indirectement sur l'utérus gravide. Leur administration avec le cumin noir semble judicieusement résulter de cette action adjuvante.

Dans une réquisition, il me fut demandé si les *jeunes pousses de bambou* et le *verre pilé* sont abortifs. Les tiges tendres des bambous étant comestibles, il me sembla inutile de les expérimenter. La question du verre pilé parut plus singulière, et c'est probablement pour la première fois qu'il est soupçonné de propriétés abortives.

En France, son administration est qualifiée d'empoisonnement (Cour d'assises de la Meuse, 18 décembre 1884), mais on ne voit pas d'abord très bien comment il pourrait causer l'avortement.

Cependant tous les animaux auxquels j'en ai fait prendre par la sonde œsophagienne ont eu des selles striées de sang et la muqueuse intestinale était, à partir du côlon ascendant, éraillée et saignante. Nul doute que ce corps ne provoque des coliques violentes. Ont-elles un retentissement réflexe sur la matrice pleine?... En tous cas, les femmes qui recourent à de pareils moyens ne sont pas loin de consentir à des manœuvres infiniment plus efficaces, mais auxquelles, sous toutes les latitudes, il leur répugne de prime abord de se prêter.

L'examen des inculpées d'avortement criminel réserve des surprises. La dénonciation anonyme sévit dans la population hindoue, et le médecin est souvent en présence de victimes d'une calomnie inconsciente ou intéressée. Il ne m'est cependant pas arrivé d'examiner des vierges; mais, à plusieurs reprises, la police m'adressait des jeunes femmes n'ayant manifestement jamais été enceintes.

Dans la société hindoue, la femme qui n'est pas une prostituée reconnue est, en général, victime de l'ascendant du mâle, et il faut reconnaître que notre code pénal est bien peu approprié à la loi civile brahmanique. Lorsqu'une malheureuse doit choisir entre la perte de sa caste et un avortement qui passera peut-être inaperçu, personne ne l'encourage à courir les risques d'un déshonneur certain, tandis que tout la porte à se débarrasser d'un fardeau compromettant; la chose est si facile dans l'Inde et d'un bon marché! Le consentement de

l'entourage, l'irresponsabilité du séducteur, font disparaître les derniers scrupules en voilant l'immoralité de l'acte.

Ces misères morales sont les mêmes dans tous les pays; mais la passivité de l'Hindoue et les circonstances atténuantes de son crime éveillent plus particulièrement la pitié.

Infanticides. — Ces affaires sont moins nombreuses, moins intéressantes: aussi les expertises qui s'y rapportent offrent-elles une grande uniformité.

Autopsies des fœtus à terme. — Les cadavres sont, en général, découverts fortuitement dans les champs ou aux abords des habitations. La première des questions posées est de dire si l'enfant a vécu, mais les expériences de docimasie pulmonaire se font rarement d'une façon aussi satisfaisante, à cause de la rapidité de décomposition de ces organes. Le genre de mort et l'intention criminelle sont parfois très nets et ne varient guère : strangulation avec un morceau de pagne et submersion dans les canaux d'irrigation. Dans un cas seulement, l'enfant avait été exposé devant un pagotin, au bord d'une mare; il était mort d'insolation.

Examen d'inculpée. — On sait la facilité avec laquelle évoluent les phénomènes de l'accouchement dans les races colorées. Les suites de couches sont aussi très courtes et le retour à l'état normal des organes génitaux se fait un peu plus rapidement que dans la race blanche. Les lochies disparaissent vers la fin du premier septénaire. La sécrétion lactée, au contraire, persiste parfois plusieurs années après la parturition, et j'ai pu observer une femme de 27 ans, primipare, qui présentait, cinq ans après ses couches uniques, une sécrétion lactée assez abondante pour qu'elle ait pu être soupçonnée d'infanticide.

Cet exposé de cas intéressants d'une pratique médico-légale relativement courte aurait rempli le but pour lequel il a été écrit, s'il entraînait la persuasion que le médecin légiste colonial assume une tâche intéressante et une grave responsabilité en appliquant dans de nouveaux milieux les données de la science européenne. Il semble que ses connaissances antérieures doivent le guider sans asservir son jugement. Les « espèces » qu'il a sous les yeux ont de nombreux points communs avec celles observées sous d'autres latitudes, mais un examen attentif lui fait découvrir des dissemblances.

C'est à leur étude qu'il doit s'appliquer; nul doute qu'il n'y trouve, avec le charme du nouveau et de l'imprévu, l'occasion de travailler utilement pour la science et la société.

SUR LA RÉSISTANCE DES MALGACHES
AUX BRÛLURES ÉLECTRIQUES ET PARTICULIÈREMENT À L'ÉRYTHÈME PROVENANT DES RAYONS ROENTGEN,

par M. le Dr **JOURDRAN**,
MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

L'action vésicante des rayons lumineux et plus particulièrement de certains rayons chimiques ultra-violets est un fait bien connu, sur lequel il est à peine besoin d'insister. Il suffit de songer à l'érythème solaire et à l'insolation, dont la pathogénie est aujourd'hui sinon élucidée complètement, du moins beaucoup moins obscure qu'autrefois.

Cette action de la lumière sur les cellules vivantes et sur les agents microbiens a été utilisée par la merveilleuse méthode de Finsen pour la thérapeutique des maladies infectieuses et des maladies cutanées, et depuis Lortet et Genoud, les appareils se sont multipliés en se perfectionnant pour l'utilisation pratique de la photothérapie.

Les rayons Roentgen ont été employés dans le même but, et à côté de la photothérapie s'est développée parallèlement la roentgenthérapie. Mais cette méthode, malgré tous les perfectionnements qui y ont été apportés, a souvent donné de désastreux résultats et a occasionné des brûlures au deuxième degré, inquiétantes par la lenteur de la cicatrisation, et nombreux déjà sont les radiographes qui ont été poursuivis devant les tribunaux. C'est qu'en effet il est plus difficile de mesurer le degré de résistance de la peau à la pénétration des rayons qu'au passage des courants électriques. On connait maintenant, depuis la découverte des ingénieux appareils de Bergonié, le moyen de mesurer la résistance variable de chaque individu, et on s'explique pourquoi certains ouvriers ont pu être traversés par des courants de 500 volts sans être foudroyés, tandis que des accidents graves sont survenus dans d'autres cas avec des courants d'une force électromotrice moindre.

Quoi qu'il en soit, il est un fait que nous avons remarqué et sur lequel nous tenons à attirer l'attention, c'est que les indigènes de Madagascar n'ont jamais éprouvé, du fait de l'application de la radiographie ou de la radiothérapie, les accidents signalés chez les Européens.

Nous avons soumis depuis trois ans, dans notre service de radiographie à l'hôpital indigène de Tananarive, des centaines de malades à l'action des rayons *X*, et jamais nous n'avons eu à déplorer aucun

accident, même pas le plus léger érythème. Nous avons employé souvent des courants de 28 à 30 volts sous une intensité de 7 à 8 ampères, souvent pendant 40 à 50 minutes et sans accident. Le fait méritait d'être signalé.

BIBLIOGRAPHIE.

FEUILLE HEBDOMADAIRE D'OBSERVATIONS POUR FIÈVRES DES PAYS CHAUDS.

M. le Dr Firket, professeur à l'Université de Liège, qui s'est consacré depuis de longues années à l'étude des maladies coloniales, vient de faire paraître un modèle de feuille hebdomadaire d'observations appelé à rendre de grands services aux médecins pratiquant aux pays chauds, qui n'ont ni le temps ni les moyens de transcrire de longues observations.

Le modèle proposé par notre confrère mesure 20 centimètres de hauteur, 12 de largeur. Chaque feuille comprend deux pages repliées. La 1re est du modèle ci-dessous :

Nom ______________________________, __________ ans
né à ____
profession ____
habitant __________________________ depuis __________
Anamnèse. — Le malade a eu ses premières fièvres paludéennes à __________________________ en __________
____
Depuis cette époque ______________________________
____
____
La fièvre actuelle a débuté _______________________
Cause probable ______________________________________
Traitement déjà institué ______________________________

La 4e page a pour titre : *Observations du au 190 .*

La double page intérieure, la plus importante du feuillet, contient sept colonnes longitudinales subdivisées elles-mêmes en 8 colonnes desti-

nées chacune à la transcription des températures qui peuvent être notées toutes les trois heures. Au bas de chacune des 7 grandes colonnes existe un petit espace en blanc qui permet de noter les principaux symptômes observés.

La planche ci-dessous, qui a été réduite, donnera une idée de la disposition de ces tableaux dans lesquels les heures de nuit sont teintées :

Sur ces feuilles, faciles à mettre en poche, le médecin pourra noter ses observations au cours du traitement et gardera ainsi le souvenir d'un grand nombre de faits qu'il sera bien aise de retrouver un jour et qu'il aurait négligé de transcrire s'il avait été obligé de recourir à de grandes feuilles, très pratiques dans un hôpital, mais incommodes pour le praticien sujet à de nombreux déplacements.

A. K.

DU PALUDISME À FORME TYPHOÏDE,

par M. le Dr BILLET,
MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE,
MÉDECIN CHEF DE L'HÔPITAL DE CONSTANTINE.

Notre collègue vient de faire paraître dans la *Revue de médecine* du 10 décembre 1902 un travail sur une forme particulière de paludisme très fréquente en Algérie et qui ne doit pas être confondue avec la typho-malarienne.

Pendant les années 1900 et 1901, M. Billet a relevé à l'hôpital de Constantine 40 cas de paludisme à forme typhoïde sur plus de 400 observations de paludisme. C'est donc une proportion de 10 p. 100 en faveur de cette forme spéciale, caractérisée par une grande analogie avec les allures infectieuses du groupe typhoïde.

La différenciation peut être faite au moyen des éléments suivants :

1° Périodicité des rémissions et paroxysmes dans la courbe thermique;

2° Présence constante de l'hématozoaire de Laveran;

3° Hyperleucocytose mononucléaire avec prédominance des grands mononucléaires chargés de pigment mélanique;

4° Absence constante de taches rosées lenticulaires, et épreuve négative de la séro-réaction de Widal;

5° Efficacité du traitement quinique.

LASNET.

LA MALADIE DU SOMMEIL CHEZ LES NOIRS

(*SCHLAFKRANKHEIT*)

EST-ELLE UNE MALADIE D'INFECTION OU D'INTOXICATION?

Sous ce titre, le docteur Hans Ziemann, médecin-major de la marine impériale allemande, a publié dans le *Centralblatt* [1] une étude fort intéressante sur la maladie du sommeil (léthargie des noirs, maladie du Congo, maladie du sommeil de la côte occidentale d'Afrique, hypnosie, *sleeping-sickness, Schlafkrankheit*). Nous avons pensé qu'il serait utile aux médecins de l'armée coloniale de leur retracer les

[1] «Centralblatt für Bacteriologie, Parasitenkunde und Infectionskrankheiten» (*Journal de bactériologie et des maladies parasitaires et infectieuses*), Iéna, septembre 1902.

points principaux du travail de notre savant et laborieux confrère de la marine allemande, travail empreint d'une grande originalité et qui apporte une contribution importante à la pathologie africaine.

Prenant pour base de ces travaux les études de Ferguson sur la maladie du sommeil, que ce médecin avait observée dans les Guyanes et aux Antilles, chez des noirs provenant de la côte occidentale d'Afrique, le docteur Hans Ziemann a recherché des cas de cette maladie pendant une campagne qu'il a faite dans la mer des Antilles, et au cours de laquelle il a eu l'occasion de visiter les îles principales, les Guyanes, la côte ferme et particulièrement le Véuézuéla. Ferguson attribuait la cause de cette affection à l'ankylostome (*Uncinaria duodenalis*). Ziemann, dans toutes ses observations, n'a jamais pu constater la présence de ce parasite sur les malades qu'il a rencontrés au Vénézuéla, et à la Jamaïque, à Saint-Thomas, à la Trinidad, ses recherches ont été également infructueuses.

Chargé depuis 1899 du service médical de la colonie allemande du Cameroun, il a poursuivi ses travaux sur la maladie du sommeil, particulièrement fréquente parmi les populations indigènes de ces régions de la côte occidentale d'Afrique.

Il lui a paru certain que l'hypnosie, rare dans certains districts, apparaît dans d'autres et chez certaines tribus avec une extrême fréquence et une formidable intensité. Chez les *Duala*, il n'a jamais pu en rencontrer un seul cas, alors que la maladie est commune au Congo et cause de grands ravages dans les populations du Nord de l'Angola, où des villages entiers payent un tribut considérable et sont pour ainsi dire décimés par cette maladie. Les enfants au-dessous de 3 ans sont généralement indemnes ou du moins très rarement atteints. Aucun cas certain n'a pu jusqu'ici, d'après l'auteur, être observé chez un Européen.

La maladie, chez les noirs, débute par une lassitude extrême, accompagnée d'une envie irrésistible de dormir; le sujet ne tarde pas à tomber dans une léthargie profonde d'où il est impossible de le tirer, et il meurt d'inanition. La mort survient généralement en quelques mois, plus rarement au bout d'une année, parfois plus rapidement, en quelques semaines. Les affections mentales sont assez rares chez les noirs africains; cependant Ziemann a pu constater un cas de folie religieuse chez un presbytérien noir.

D'après Mansou, c'est à la filaire du sang (*Filaria perstans*) que serait due la maladie du sommeil, la filaire pénétrant et séjournant dans les vaisseaux cérébraux. Ziemann s'est livré à des recherches dans ce sens; il a constaté la présence de la *Filaria perstans* dans le sang de

nombreux noirs qui n'avaient jamais présenté de symptômes de maladie du sommeil; il a retrouvé la même filaire dans le sang des *Duala*, sans que jamais on ait noté de cas d'hypnosie chez les populations appartenant à cette tribu africaine. Ses observations ne lui permettent pas d'admettre les idées de Manson et d'adopter la théorie filarienne de la maladie. Il ne peut croire davantage à son étiologie microbienne, qui a aussi ses partisans; ses recherches bactériologiques ne lui ont jamais permis de constater dans le sang des malades la présence d'aucun organisme (diplocoque, bacille, streptocoque, etc.) susceptible d'être cultivé par les procédés usuels.

Pour Hans Ziemann, le *sleeping-sickness* a une étiologie toute différente : ce serait, comme la pellagre, une maladie d'origine toxi-alimentaire, et la cause devrait en être attribuée à l'usage que font du manioc cru, altéré ou mal préparé, certaines tribus africaines pour leur alimentation. On sait que la racine de manioc renferme une fécule alimentaire et un suc volatil extrêmement vénéneux et fort riche en acide cyanhydrique. Par le lavage, l'expression et la dessiccation, on sépare le suc toxique de la fécule pour préparer le pain de cassave et le tapioca, si usité en Europe.

L'étiologie nouvelle du *sleeping-sickness*, qui fait de cette affection une maladie d'intoxication alimentaire, doit-elle être, *dès à présent*, admise sans conteste? Nous ne le pensons pas. Le docteur Ziemann promet d'ailleurs de poursuivre ses recherches à ce point de vue et d'étayer sa théorie sur de nouvelles observations. Ses idées nous semblent néanmoins devoir être retenues, car elles émanent d'un médecin des plus consciencieux et des mieux préparés pour l'étude des problèmes encore imparfaitement résolus de la pathologie tropicale. Les médecins des troupes coloniales en service dans les diverses régions de l'Afrique occidentale française et ceux qui se trouvent aux Antilles et à la Guyane sont aussi très heureusement placés pour étudier cette maladie et fournir d'utiles contributions à ce sujet.

Nous les engageons vivement à ne pas négliger l'étude des cas qui pourraient se présenter à leur observation.

L. VINCENT.

DÉCOUVERTE D'UN TRYPANOSOME
DANS LA MALADIE DU SOMMEIL.
(EXTRAIT DU *BRIT. MED. J.*)

Traduction de **M. le Dr MOREL**,
MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

A la réunion du 14 mai de la Société Royale, le Comité de la Malaria de cette Société communiquait une lettre du docteur Castellani. Cette lettre, adressée d'Entebbe (Uganda), à la date du 5 avril 1903, portait pour titre : *Découverte d'une espèce de trypanosome dans le liquide cérébro-spinal, dans des cas de maladie du sommeil.*

EXPOSÉ DES OBSERVATIONS.

Le docteur Castellani s'exprime ainsi :

Le 12 novembre 1902, examinant un spécimen de liquide cérébro-spinal obtenu par ponction lombaire pendant la vie, dans un cas bien net de maladie du sommeil, je fus surpris d'observer un trypanosome vivant. Depuis cette date, j'ai fait le plus d'observations que j'ai pu dans cette voie et les résultats sont, à mon avis, suffisamment surprenants pour m'excuser de présenter cette note préliminaire.

Ces trypanosomes ne sont pas en nombre considérable, au point que, pour les trouver, il est nécessaire d'enlever au moins 15 centimètres cubes de liquide cérébro-spinal.

Il est préférable de rejeter les premiers, ceux qui pourraient contenir du sang. Quand le liquide arrive clair, on retire encore 10 centimètres cubes, qui sont centrifugés pendant 15 minutes. Au bout de ce temps, on trouve au fond du tube un léger dépôt de sédiment blanc et, dans quelques cas aussi, de légères traces de sang.

On décante le liquide qui surnage au-dessus du sédiment et ce dépôt est examiné sous un faible grossissement. Comme les trypanosomes sont au début très mobiles, on les trouve aisément.

Le docteur Castellani donne alors deux tableaux; l'un relatif à 34 cas de maladie du sommeil et l'autre à 12 cas réservés comme contrôle.

Les trypanosomes ont été trouvés dans le liquide cérébro-spinal pris pendant la vie, par ponction lombaire, dans 20 des 34 cas de maladie du sommeil, soit 70 p. 100.

A propos de ces deux tableaux, le docteur Castellani ajoute : Dans

deux occasions, j'ai aussi examiné le liquide des ventricules latéraux et, dans les deux cas, j'ai trouvé le même parasite. Dans le sang, j'ai trouvé une fois le trypanosome, avec certitude, mais peu de cas furent confirmés.

On peut supposer que les trypanosomes sont trouvés dans le liquide cérébro-spinal, à cause de la trace de sang qui, quelquefois, forme une partie du sédiment, mais, dans plusieurs cas, il n'y avait pas trace de sang.

Dans 12 cas de maladie ordinaire, pas une seule fois le liquide cérébro-spinal pris pendant la vie, par ponction lombaire, ne contint de trypanosome, et ce qui est important à faire remarquer, c'est que trois de ces témoins étaient des cas de fièvre à trypanosomes ordinaire, telle que l'ont décrite Forde, Dutton, Manson, Daniels, etc.

Il est bon de remarquer que la fièvre à trypanosomes n'est nullement rare chez les natifs de l'Uganda, 3 cas ayant été observés par le docteur Baker, un des médecins coloniaux d'Entebbe, pendant les trois dernières semaines. Je crois que le docteur Backer a l'intention de publier la plus intéressante de ces observations. Il doit être bien établi que ces cas de fièvre à trypanosomes n'ont aucune ressemblance, dans leurs symptômes cliniques, avec la maladie du sommeil.

Les trypanosomes trouvés dans le liquide cérébro-spinal de maladies du sommeil ne diffèrent pas sensiblement, autant que j'ai pu en juger, au point de vue de la forme et des dimensions, de l'espèce trouvée dans le sang des malades atteints de fièvre à trypanosomes (trypanosome de Gambie-Dutton), mais il est possible de le différencier cependant de ce dernier, parce que, en général, le nucléole est plus près de l'extrémité et la vacuole semble plus grande. En plus, ses mouvements ne semblent pas aussi actifs, mais ce fait peut être dû aux effets de la centrifugation. Dans le cas où il serait prouvé que le trypanosome que j'ai décrit est bien une nouvelle espèce, il pourrait porter le nom de la contrée où je l'ai trouvé pour la première fois : *Trypanosome Uganda*.

RAPPORT DU TRYPANOSOME DANS LA MALADIE DU SOMMEIL.

Par l'examen *post mortem,* dans 80 p. 100 des cas où j'avais trouvé le trypanosome pendant la vie, j'ai retiré du sang du cœur et du liquide des ventricules latéraux la variété de streptocoques que j'ai décrite, il y a plusieurs mois, dans ma première note. A cette époque, je n'avais jamais trouvé le trypanosome, mais cela s'explique facilement du fait que je n'employais pas la technique que j'ai décrite dans cette

note-ci, surtout l'examen d'une grande quantité de liquide ayant subi une longue centrifugation.

De mes dernières recherches je voudrais tirer une hypothèse devant servir de base aux recherches futures : que la maladie du sommeil est due à cette espèce de trypanosome que j'ai trouvée dans le liquide cérébro-spinal des malades, et que dans la dernière période de cette affection il y a une infection d'un streptocoque associé qui joue un certain rôle dans l'évolution de la maladie.

NOTE DU SECRÉTAIRE DE LA «SOCIÉTÉ ROYALE».

La note suivante est ajoutée à la lettre par M. Michaël Foster, secrétaire de la Société Royale :

A l'appui des observations du docteur Castellani, relatées dans la communication ci-dessus, il est bon d'établir que le colonel Bruce, à qui, dans l'Uganda, le docteur Castellani fit connaître sa découverte de ce trypanosome et qui continue maintenant les recherches commencées par le docteur Castellani, a envoyé à la Société Royale un télégramme reçu le 4 mai, établissant que depuis le départ du docteur Castellani, dans 38 cas de maladie du sommeil, il avait trouvé le trypanosome dans tous les cas, dans le liquide obtenu par la ponction lombaire, et qu'il avait trouvé le trypanosome dans le sang, 12 fois sur 13 cas de maladie du sommeil.

LIVRES REÇUS.

Traité de toxicologie, par L. Lewin, professeur à l'Université de Berlin ; traduit et annoté par G. Pouchet, professeur de pharmacologie et matière médicale à la Faculté de médecine de Paris, membre de l'Académie de médecine. Un volume grand in-8°, de 1128 pages, avec figures dans le texte et une planche chromolithographique hors texte : 20 francs. — Octave Doin, éditeur, place de l'Odéon, 8, Paris.

Résultats de la rééducation dans le traitement des troubles du mouvement (14e congrès international de médecine, Madrid, 23-30 avril 1903), par le Dr Maurice Faure, ancien interne des hôpitaux de Paris et de la clinique des maladies nerveuses de la Faculté

(clinique Charcot, Salpêtrière), directeur de l'établissement de La Malou (Hérault). In-8° de 36 pages : 1 franc. — Octave DOIN, éditeur, place de l'Odéon, 8, Paris.

L'ALCOOLOMANIE (INTOXICATION ALCOOLIQUE LATENTE), SON TRAITEMENT PAR LE SÉRUM ANTIÉTHYLIQUE, par le Dr SAPELIER, ex-chef de clinique médicale de la Faculté, médecin de la maison départementale de Nanterre, et le Dr DROMARD, ex-interne de la maison départementale de Nanterre, interne des asiles d'aliénés de la Seine. Un volume in-18 jésus, de 216 pages : 3 francs. — Octave DOIN, éditeur, place de l'Odéon, 8, Paris.

LE RHUM ET SA FABRICATION, par M. E.-A. PAIRAULT, pharmacien principal de 2e classe des troupes coloniales, chargé d'une mission scientifique aux Antilles par le Ministère des colonies, avec une préface de M. le Dr A. CALMETTE, directeur de l'Institut Pasteur de Lille, membre correspondant de l'Académie de médecine. — Un volume de 289 pages avec 24 planches intercalées dans le texte. — C. NAUD, éditeur, rue Racine, 3, Paris. (*Bibliothèque des grandes cultures coloniales.*)

AGENDA DES MALADES, publié par M. le Dr M.-A. LEGRAND, médecin principal de la Marine en retraite, directeur de l'Office médical, rue d'Argenteuil, 14, Paris (1er arr.). — Prix : 1 franc.

BULLETIN OFFICIEL.

TABLEAU DE CONCOURS POUR LA LÉGION D'HONNEUR.

Pour le grade d'officier.

Ancienneté :

MM. DELRIEU, médecin principal de 1re classe; PÉTHELLAZ, médecin principal de 2e classe; PASCALIS, médecin-major de 1re classe; LIDIN, médecin principal de 1re classe.

Expéditions lointaines :

M. ROUSSELOT-BÉNAUD, médecin-major de 1re classe.

Pour le grade de chevalier.

Ancienneté :

MM. 1° HUTRE, médecin-major de 2e classe; 2° GUERCHET, médecin-major de 2e classe; 3° LERAY, médecin-major de 1re classe; 4° LEVRIER, médecin-major de 2e classe; 5° ETCHEGARAY, pharmacien-major de 2e classe; 6° ILBERT, médecin-ma-

jor de 1re classe; 7° Faraut, médecin-major de 1re classe; 8° Bonneau, médecin-major de 2e classe; 9° Condé, médecin-major de 2e classe; 10° Claverin, pharmacien-major de 2e classe; 11° Loste, pharmacien-major de 1re classe; 12° Loofrais, médecin-major de 2e classe; 13° Clouard, médecin-major de 1re classe.

Expéditions lointaines :

MM. 1° Marchand, médecin-major de 2e classe; 2° Birard, pharmacien aide-major de 1re classe; 3° Mainouy, médecin-major de 2e classe; 4° Gautier, médecin-major de 2e classe.

Palmes académiques.

Officiers de l'instruction publique :

MM. Grall, médecin-inspecteur; Primet, médecin principal de 1re classe; Yersin, médecin-major de 1re classe.

Officiers d'Académie :

MM. Pineau, Métin, Levrier, médecins-majors de 1re classe.

Médailles des épidémies.

Médailles de vermeil. — MM. Mas, médecin-major de 2e classe.

Médailles d'argent. — MM. Rooffiandis et Mesny, médecins des troupes coloniales.

Promotions.

Ont été promus dans le Corps de santé des troupes coloniales :

Au grade de médecin principal de 2e classe :

MM. Lapage et Simond, médecins-majors de 1re classe;

Au grade de médecin-major de 1re classe:

MM. Neiret, Alqoiea, Reboul, Levrier, Bellard, Pujot;

Au grade de médecin-major de 2e classe :

MM. Leffay, Delabaude, Guitard, Mul, Renault, Chaonolleao, Le Strat, Paucot, Charfzieux, Chartres, Portes, Prouvost, Gaudocheau;

Au grade de pharmacien-major de 2e classe :

M. Birard, pharmacien aide-major de 1re classe.

Nominations et promotion dans la Légion d'honneur à l'occasion de la catastrophe de la Martinique.

Au grade d'officier :

M. Lidin, médecin principal de 1re classe;

Au grade de chevalier :

MM. Damian et L'Herminier, médecins-majors de 2e classe.

Le Directeur de la Rédaction,
A. Kermorgant.

Imprimerie nationale. — Juillet-août-sept. 1903.

GÉOGRAPHIE MÉDICALE.

LES ÎLES MARQUISES ET LES MARQUISIENS,

par M. le Dr BUISSON,

MÉDECIN AIDE-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Les Marquises ont été découvertes en 1595 par Mendana, qui débarqua à Vaitahu (île Tahuata), mais ne reconnut que le groupe Sud-Est. Les îles du Nord ne furent découvertes que deux cents ans plus tard, en 1791, presque en même temps par Ingraham et Marchand.

Les Marquises sont situées par 7° 50 et 10° 33 de latitude Sud, et 140° 45 et 143° 05 de longitude Ouest.

Elles ont été annexées à la France en 1842, par l'amiral Du Petit-Thouars.

L'archipel se compose de huit îles principales divisées en deux groupes : le groupe Nord-Ouest comprenant Nukahiva; Uapou, Uahuka, Eiao; le groupe Sud-Est formé par les îles Hivaoa, Tahuata, Fatuhiva et Motane.

Deux de ces îles, Eiao et Motane, sont inhabitées.

Les Marquises ont toutes la même conformation. D'origine volcanique, elles possèdent toutes une arête centrale, allant d'un bout à l'autre de l'île, et assez large en certains endroits pour former des plateaux, d'où partent des contreforts qui vont se perdre dans la mer en délimitant de belles vallées profondes et d'aspect très pittoresque. Ces vallées, en général très étroites, affectent cependant parfois la forme d'un vaste hémicycle ou d'un immense cratère.

La température du pays est à peu de chose près celle de Tahiti, quoique la saison des pluies y soit moins marquée; à des périodes de sécheresse de plusieurs années succèdent parfois des années pendant lesquelles tombent des pluies quotidiennes.

GROUPE NORD-OUEST.

Nukahiva, appelée aussi île Martin, a pour capitale Taiohae, siège de l'administration et où existe une eau alcaline gazeuse très agréable à boire. C'est le port le plus sûr et le plus important, le seul ouvert au commerce. Jusqu'à ces derniers temps le médecin résidait à Taiohae, mais, l'île de la Dominique étant beaucoup plus peuplée, sa résidence est aujourd'hui à Atuona, centre le plus populeux et où sont réunis en grande partie les enfants du groupe Sud-Est. La population de Nukahiva, d'après le dernier recensement, est de 672 habitants.

Les principales vallées de l'île sont, outre Taiohae, Hakaui, remarquable par ses rochers en forme d'aiguilles, son camp retranché, sorte de forteresse naturelle où les indigènes se réfugiaient jadis en cas d'attaque, et par sa cascade, rivière qui tombe de 500 mètres environ de hauteur; Taipivai, Houmi, Hatiheu, une des plus pittoresques; Atuatua et Hanaho presque inhabitées, c'est dans cette dernière que les bateaux vont se réparer, la baie constituant un vrai bassin de radoub naturel; Hakapa et Pua, cette dernière habitée seulement pendant la récolte du coprah. Entre elle et Hakaui se trouve la terre déserte occupant le tiers de l'île et sur laquelle paissent de nombreux troupeaux de chèvres sauvages et quelques bœufs descendant du plateau de Tovii. Ce plateau d'où partent tous les cours d'eau de l'île est un massif central de 800 à 900 mètres d'altitude; son pic le plus élevé a 1,178 mètres.

Uapou (île Marchand) est comme superficie la moitié de Nukahiva; elle est très accidentée et remarquable par ses pointes de rochers qui la font ressembler de loin à une immense cathédrale. Hakahau et Hakahetau sont les principales vallées, celles où les goélettes vont faire du commerce. Uapou compte 273 habitants.

L'île Uahuka, de même grandeur que sa voisine Uapou, est moins escarpée surtout entre Haué et Vaipaé, où existe un vaste plateau sur lequel paissent des troupeaux de bœufs. De l'autre côté de la vallée de Vaipaé on trouve un immense troupeau de moutons.

Uahuka n'a que 184 habitants. C'est dans cette île qu'on avait transporté les rebelles de Raiatéa en 1896.

Eiao, l'île Masse, est inhabitée; elle possède un troupeau de bœufs.

Dans ce groupe on trouve encore deux ou trois petits îlots sans habitants, Motu-iti et Hatutu.

GROUPE SUD-EST.

Hivaoa, appelée encore la Dominique, est la plus habitée et aussi la plus grande des îles Marquises : 1,422 habitants. Elle possède de nombreuses et profondes vallées qui malheureusement se dépeuplent de jour en jour. Ces vallées sont dominées par de hauts plateaux sur lesquels paissent de nombreux troupeaux de bœufs vivant à l'état sauvage.

Dans la baie des Traîtres s'ouvrent trois grandes vallées dont l'une *Atuona* est le chef-lieu du groupe Sud-Est et la résidence de l'évêque catholique et depuis peu du ministre protestant. On y trouve une école de filles tenue par des sœurs de Saint-Joseph, une école de garçons tenue par des frères de Ploërmel, et enfin l'école mixte du pasteur protestant. C'est également là qu'a résidé dernièrement le médecin détaché aux Marquises.

C'est aussi dans cette baie qu'aboutit la vallée du Taaoa, une des plus fertiles, contenant de vastes cultures de cotonniers, de cocotiers, de caféiers et aussi de *méi* (*Artocarpus incisa*) et de *meika* de toutes sortes (bananes). Cette vallée nourrirait facilement tous les Canaques de l'île. Tahauku, vallée très profonde, donne aussi dans cette baie. La petite crique qu'elle forme dans l'immense baie des Traîtres sert d'abri aux bateaux, c'est le port d'Atuona. Il y a près de Taaoa une source sulfureuse intermittente.

Au-dessus d'Atuona, dans le fond de l'immense vallée en hémicycle qui porte ce nom, existe une chaîne de montagnes presque à pic de 1,000 à 1,100 mètres et plus de hauteur. Derrière cette montagne, à 6 ou 7 kilomètres à vol d'oiseau d'Atuona, se trouve la vallée d'Hanamenu et le vaste plateau du même nom sur lequel paissent plusieurs milliers de bœufs

sauvages. Cette vallée possède à proximité de la mer une source renommée qui attirait jadis les baleiniers. Pour se rendre à Hanamenu en suivant le chemin qui longe la mer on met une dizaine d'heures, il y a au moins 50 kilomètres. Pour éviter ce détour on a construit un sentier qui monte en zigzaguant dans le rocher, chemin d'une hardiesse incroyable, qui permet de gagner Hanamenu en trois ou quatre heures au plus.

On jouit à ces hauteurs de 1,000 à 1,100 mètres d'une fraîcheur délicieuse; j'ai pu constater un jour que, jusqu'à dix heures, le thermomètre ne dépassait pas 14 degrés et qu'en plein midi il ne montait pas à 21 degrés. La végétation diffère tout à fait de celle de la vallée, les fougères arborescentes dominent et les arbres sont rabougris et couverts de mousses les plus variées.

Puamau, une des plus grandes vallées de l'île, en forme de vaste cratère, est fermée par des montagnes de 700 mètres environ de hauteur. Elle a perdu depuis peu la moitié de sa population par suite de tuberculose. On y trouve des *tiki*, dieux énormes en pierre. C'est dans cette vallée que le docteur Marestang avait créé une léproserie qui malheureusement ne survécut pas au départ de son fondateur, l'établissement étant trop onéreux pour le pays.

L'île Tahuata (Santa Christina) est située très près de la Dominique dont elle n'est séparée que par un bras de mer, le canal du Bordelais, de deux milles de largeur. Elle n'a plus que 332 habitants. La vallée de Vaitahu était autrefois très peuplée et avait une école de garçons très florissante tenue par un père de Picpus. La phtisie a fait de tels ravages qu'on a dû fermer l'école. En quelques années la vallée a été dépeuplée, et le maître lui-même a été enlevé par le fléau qui avait emporté la moitié de ses élèves. Vaitahu était le port le plus fréquenté des baleiniers. Les Canaques y opposèrent une vive résistance aux Français, lors de la conquête de l'île.

Fatuhiva est assez éloignée des précédentes, un peu plus petite que Tahuata et d'accès très difficile. La baie de Hanavave, appelée aussi baie des Vierges, est très pittoresque mais

très étroite, aussi les voiliers y pénètrent-ils difficilement. La baie d'Omoa ou Oomoa a aussi un mouillage fort mauvais. Cette dernière vallée a été dépeuplée récemment par la phtisie.

Voies de communications. — Dans toutes ces îles, les vallées sont reliées entre elles par des chemins muletiers tracés, tantôt sur les falaises en bordure de la mer, tantôt sur les crêtes des montagnes. Le chemin des crêtes de Hivaoa, qui relie Atuona à Puamau et qui a un parcours de 50 kilomètres environ, offre un des plus beaux coups d'œil qu'il y ait au monde.

RACE. — MOEURS. — COUTUMES.

Les Marquisiens sont de même race que les Tahitiens. Les hommes sont peut-être plus forts et les femmes en général plus grandes que les Tahitiennes. On a prétendu qu'ils étaient plus bronzés, cela se peut, mais les tatouages qui les recouvrent doivent avoir été pour beaucoup dans cette appréciation, en les faisant paraître plus noirs qu'ils ne le sont en réalité. Le tatouage est pour eux le *nec plus ultra* de la beauté, aussi sont-ils tous tatoués, ou du moins l'étaient-ils tous, car aujourd'hui, après des ordres et des défenses réitérés, ils ont laissé, comme ils le disent, la figure pour nous, et ne se font tatouer que le corps. Tous les vieux, à partir de quarante ans, sont tatoués à peu près complètement. En général, ils ont tout un côté de la figure tatoué, ou bien le front, les yeux, le nez et le menton; le tatouage varie du reste d'une île à une autre et même de vallée à vallée. A première vue, les hommes ont avec leur *tiki* (tatouage) un regard cruel qui impressionne. Les femmes au contraire, ont un tatouage gracieux qui consiste en petits dessins discrets déposés artistement sur les paupières, les oreilles et les lèvres. Beaucoup ont aussi les mains et les pieds tatoués, aux mains le travail est si finement fait qu'il ressemble à s'y méprendre à des gants brodés.

Famille. — La famille à proprement parler n'existe pas chez le Marquisien; on ne peut en effet donner ce nom à une réunion de gens adoptés.

Il est excessivement rare de voir un père et une mère garder leur et surtout leurs enfants. Ils auront huit et dix enfants, ils les donneront tous dès leur naissance pour en adopter un plus tard. Dès les premiers jours, plus souvent à la première ou à la deuxième semaine, l'enfant nouveau-né est donné à des étrangers qui non seulement n'habitent pas la même vallée mais qui assez souvent résident dans une autre île. Il se fait un échange de cadeaux, ce sera pour plus tard l'occasion de fêtes lorsqu'on portera des *taetae*, objets canaques à l'enfant. Ces objets consistent en vieilleries canaques : des couronnes en dents de marsouin, des boucles d'oreilles en dents de cachalot, ou en corne et en verroteries, des cheveux arrangés, des barbes de vieillards finement attachées avec des fibres de coco, des tapas (étoffes), etc.

Ces échanges d'enfants mettaient autrefois un terme aux guerres terribles qu'ils se déclaraient, non seulement de vallée à vallée, mais quelquefois de tribu à tribu, dans la même vallée.

Un intérieur marquisien se compose, par suite, de gens recueillis un peu partout; il n'y a que des familles d'adoption. Mais du moment que les indigènes se sont adoptés, ils sont unis à la vie, à la mort. Un étranger se présente chez un Canaque, il lui demande de l'adopter, c'est fini, ils échangent leurs noms, l'un prend le nom de l'autre et les voilà *féti*, c'est-à-dire parents. On avertit les parents et on donne une fête en l'honneur de l'étranger devenu féti et ami; à cette occasion on égorge des cochons qui feront les frais du repas.

Mœurs et coutumes. — Krusenstein, en 1804, avait bien jugé les Marquisiens lorsqu'il les traitait «d'horribles cannibales adonnés aux vices les plus révoltants». Il était resté sans doute sous l'impression d'une de ces *koika*, fêtes qui ont toujours terrifié ceux qui en ont été témoins. Aujourd'hui même, que ces scènes d'anthropophagie ont disparu, lorsqu'on arrive à l'improviste dans une koika réunie au fond d'une vallée, dans un endroit presque inaccessible, loin des regards des blancs et surtout du gendarme, on est effrayé de voir la sauvagerie des

Marquisiens. L'ivresse est pour eux le summum du bonheur; ils vous avouent qu'une fête sans *namu* (boisson) n'est pas une fête. Lorsque hommes, femmes et enfants se rassemblent ainsi en masse, ce n'est que pour ce motif. Ils renferment dans de grands bambous le jus fermenté des fleurs du cocotier, se réunissent et boivent tout ce qu'ils peuvent absorber. Ce sont alors des scènes de sauvagerie sans pareille : pêle-mêle, les uns sur les autres, ivres-morts, ils hurlent, gesticulent, murmurent des chants obscènes, et se battent souvent, comme d'horribles sauvages. Ce qui ajoute encore à leur hideux aspect, c'est leur nudité absolue et la couleur jaune safran dont il se teignent tout le corps.

Les mœurs des Marquisiens sont ignobles. Grâce aux missionnaires, les indigènes se sont un peu amendés sous ce rapport, mais il n'est pas rare d'en voir encore quitter leurs femmes parce qu'ils ne les trouvent pas assez vicieuses, ou sous prétexte que leurs grandes lèvres ne sont pas assez développées, chose fort appréciée des *vahana* (hommes) qui n'hésitent pas à pratiquer les tractions nécessaires et souvent répétées, afin de doter leurs compagnes de ce genre de beauté.

Le père et la mère ne s'occupent nullement de leurs filles, toujours adoptives, qui sont libres de faire ce que bon leur semble; ils les poussent en général à aller vers les hommes, et si un étranger entre dans une case où il y a une jeune fille, immédiatement les vieux s'éloignent pour laisser le champ libre. La fille se glorifie du nombre des amants qu'elle a eus. Lorsqu'elle arrive à l'âge de la puberté, elle subit l'assaut de tous les mâles de la vallée, jeunes et vieux, et cela en une seule séance qui se renouvelle au gré des vahanas. Plus tard, si elle a une querelle avec une femme, elle ne manquera pas de se vanter du chiffre des faveurs accordées, s'il surpasse celui de l'autre. Le mot *kaikino* sonne mal aux oreilles d'une Marquisienne, c'est une véritable injure qui signifie avare, mais avare de son corps.

Lorsqu'une femme vient d'accoucher, elle court se laver à la rivière et son mari est tenu de lui faire une politesse, séance tenante; en cas d'absence, c'est au frère du mari que revient de

droit cette faveur. Car il faut savoir qu'aux Marquises, lorsqu'une femme se marie, elle devient de ce fait la femme de tous les frères de son mari.

A la mort de son époux, la veuve se livre sur la tombe à une série d'excentricités réellement risibles. Elle se dépouille de ses vêtements, s'arrache les cheveux, se déchire le corps et la figure avec ses ongles et se livre à une danse échevelée en poussant des cris et en faisant semblant de sangloter.

La sorcellerie est fort en honneur dans ce pays de *kaikaias* (anthropophages); toutes les maladies sont traitées par un sorcier ou une sorcière qui communique directement avec la divinité. La malédiction d'un parent mort est la cause de toutes les maladies, aussi pour calmer le défunt, organise-t-on une fête en son honneur, on tue force cochons qu'on arrose, si on peut, de *namu* (boisson) et on lui jette sa part par-dessus la maison.

La circoncision a été pratiquée de tout temps; on s'inquiète peu de l'âge, cependant c'est généralement lors de la puberté que se fait l'opération. On passe d'abord un bambou lisse entre le gland et le prépuce, sur lequel on coupe ce dernier par une simple incision dorsale pratiquée au moyen d'un bambou bien affilé. On laisse l'inflammation se développer pendant trois jours, le circoncis se rend alors à la plage. Là on fait chauffer des cailloux, on place la verge sur l'un d'eux, et lorsqu'il se refroidit on en remet un autre et ainsi de suite, jusqu'à ce que tout gonflement ait disparu. Pendant un mois, le patient est enfermé dans une case à part, d'où il ne peut voir les femmes, ce qui a pour but de lui éviter toute érection. Les morceaux de bois qui ont servi à l'opération sont soigneusement enterrés sur un chemin ou passent souvent les femmes; si on manquait à cette coutume, l'opéré serait impuissant pour le reste de ses jours. Il n'en est pas de même pour les cheveux qu'ils ont soin de se faire tailler sur un cours d'eau pour que personne ne puisse marcher dessus : c'est *tapu*, défendu.

La liste des *tapu* est infinie :

Tapu de sauter par-dessus un enfant, il mourra à bref délai.

Tapu pour un enfant de passer sous un lit, une natte. Il mourra

bientôt si on ne fait pas brûler ou si on ne détruit pas l'objet sous lequel il a passé.

Tapu tous les objets appartenant à l'enfant, sur lesquels vous ne pouvez passer sans l'exposer à périr.

Jamais on ne fait sécher le *pareu* (pagne) d'une femme sur une corde ou un objet élevé de peur qu'un enfant passe dessous; il deviendrait lépreux. S'il touche un pareu de femme, il devient inévitablement lépreux.

On ne peut toucher le sang d'une femme qui a ses règles sans devenir lépreux, à moins de se baigner ensuite dans la même eau que la femme.

Tapu de marcher sur les *paepae* (amas de pierres) sous lesquels ont été enterrés des gens ou qui ont servi jadis aux sacrifices.

Tapu aussi de prendre les fruits d'un arbre sur le tronc duquel on a attaché d'une certaine façon une feuille de cocotier. Le ventre devient immédiatement ballonné et on meurt dans d'horribles souffrances si celui auquel appartient l'arbre ne vous fait pas grâce.

Les chiens eux-mêmes sont tapu s'ils portent le nom d'un Canaque défunt.

C'est inimaginable tout ce qu'il y a de tapu.

Les maladies, d'après leurs *taua* (sorciers), sont souvent dues à des causes bizarres. J'ai soigné un de mes voisins, beau gars de 30 ans, pour un psoitis droit. Pendant un mois et demi on m'avait caché sa maladie. On avait fait venir d'une vallée assez éloignée un taua renommé qui les entretenait dans l'idée que la maladie était due à ce qu'il avait mangé d'un certain poisson. Bien plus bizarre encore était le traitement : il lui faisait avaler tous les jours une soupe faite avec des os pourris du même poisson.

A Hatiheu (Nukahiva), le fils de l'ancien chef Koamua (ce nom signifie la partie supérieure du corps, il fut ainsi nommé parce que, dans les festins cannibales il affectionnait cette partie) a été soigné d'une angine par l'application extérieure de rats pourris.

Les taua ordonnent tout ce qui leur passe par la tête. Pour certaines maladies ce sont des os humains râpés qu'on avale avec de l'eau.

Pour les plaies de mauvaise nature, ils se servent de la chair

d'un mollusque qu'ils mettent dans un *hipu* (noix de coco). Ce hipu n'a qu'un petit trou. Ils font chauffer quelques pierres poreuses au four canaque et, lorsqu'elles sont chaudes, ils posent dessus le hipu. La vapeur qui s'en dégage est dirigée sur la plaie. Ces fumigations d'un nouveau genre guériraient très bien les plaies de mauvaise nature, au dire d'un missionnaire dans le pays depuis plus de quarante ans, qui pense que cette chair agit par l'iode qu'elle contient!

Lorsqu'un homme se fracture un bras ou une jambe et qu'au bout de deux ou trois mois, la consolidation étant complète, les mouvements ne reviennent pas, on lui attache des pierres aux pieds et aux mains et on le jette à la mer pour l'obliger à faire des mouvements.

PRODUCTIONS. — FAUNE ET FLORE.

La flore est assez riche, mais encore en partie inconnue. Il y a, sur les hauteurs de 1,000 à 1,100 mètres séparant Atuona de Hanamenu, des plantes, des fougères surtout, qui n'existent nulle part ailleurs aux Marquises, et que personne n'a, je crois, déterminées.

Parmi les plantes utiles et bien connues, nous citerons :

Le *Dioscorea alata L.* (en marquisien «pua uhi»), sorte d'igname qui croît à l'état sauvage sur tous les flancs des montagnes comme à Tahiti et qui est très estimé des indigènes.

Pour la mieux découvrir, ils mettent le feu à la brousse, parce qu'elle repousse avant les fougères, et il est alors facile de la déraciner, sans être gêné par les herbes.

Le pia, qui fait un excellent arrow-root (*tacca pinnatifida*, L.), est cultivé un peu partout.

Musacées. — Le Musa féhi (Daak) est rare aux Marquises, où il a été probablement importé de Tahiti. On en trouve cependant dans des vallées inaccessibles à 800 et 900 mètres d'altitude.

Le genre Musa est très commun. Il y en a de toutes sortes et en quantité. Dans les fêtes, on voit souvent 100 et 200 régimes de bananes alignés sur des cordes.

Aroïdacées. — Il existe aussi de nombreuses variétés de *Colocasia esculenta*, le *táo* des indigènes, qui entre pour une bonne part dans leur alimentation.

Une autre Aroïdacée, que les Marquisiens appellent kape (*Colocasia macrorhiza* Shott), pousse en abondance dans toutes les vallées humides. Il a des feuilles et des rhizomes énormes, mais est moins estimé que le táo.

Pandanées. — Le *Pandanus odoratissimus* pousse partout, depuis la mer jusqu'aux hauteurs de 600 et 700 mètres. Les indigènes mangent parfois les petites graines que contiennent les fruits, mais ils en font surtout des colliers dont le parfum est délicieux. Ils l'appellent *haá* et se servent des feuilles comme papier à cigarettes et comme paille à chapeau. A Tahiti, les indigènes recouvrent leurs maisons avec la feuille du *Pandanus*, qui dure très longtemps.

Un autre genre de *Pandanus* beaucoup plus petit, le *Freycinetia demissa?* se rencontre dans toutes les montagnes, sur les flancs les plus escarpés. Il recouvre le sol de ses racines adventives et de ses nombreuses tiges. Les fleurs sont très grosses et très belles. La racine, connue sous le nom de *kiékié*, sert à la confection d'une corde d'une solidité à toute épreuve.

Le *Cocos nucifera* est très abondant, on en rencontre jusqu'à 600 mètres d'altitude, mais il pousse surtout bien dans les vallées à proximité de la mer. C'est le coco qui est la principale richesse du pays; on en fait du coprah qui se vend toujours très bien sur le marché de Papeete.

Le *kava-kava* (*Piper methysticum*) se retrouve encore dans certaines vallées où il était jadis cultivé avec amour. Certains vieillards s'adonnent encore au kava, mais au lieu de le faire mâcher, comme autrefois, par les jeunes filles, ils le mâchent eux-mêmes. Une variété de kava pousse à l'état sauvage dans les montagnes.

Le *Broussonetia papyrifera* Wild, connu aux Marquises sous le nom de *auté*, est assez répandu dans le pays, surtout à Hivaoa. Son écorce sert à la confection de certaines étoffes dont les indigènes se servent pour ensevelir les morts.

L'*Artocarpus incisa*, l'arbre à pain, le *méi* des Marquisiens, est un grand et bel arbre à feuilles découpées très ornementales. C'est lui qui produit le pain du Canaque. Il y en a à profusion dans certaines vallées; la plus riche est sans contredit celle du Taaoa. C'est avec les fruits du méi qu'ils préparent leur plat national, la *popoi*, qui constitue leur nourriture presque exclusive. Elle se compose de *ma*, c'est-à-dire de fruits conservés dans la terre, et de fruits frais.

Pour préparer le ma, ils cueillent les fruits à maturité, enlèvent le pédoncule, creusent un trou dans le fruit à l'insertion de ce pédoncule, puis les laissent en tas pendant deux ou trois jours. Ils enlèvent alors l'épicarpe et la graine (le support des graines avortées), et jettent les fruits ainsi préparés dans un grand trou pratiqué en terre et tapissé de feuilles de *Cordylisse australis* (ti). Ils arrosent avec une certaine quantité d'eau et pétrissent avec les pieds ou les mains, selon la plus ou moins grande quantité de fruits. Ils recouvrent enfin le tout des mêmes feuilles et laissent ainsi fermenter pendant quinze jours au moins, d'ordinaire pendant des mois, et quelquefois même des années. Le ma nouveau a bel aspect, il est assez blanc et possède une odeur aigrelette assez agréable. Le ma ancien est gris sale, nauséabond; c'est en cet état qu'il est le plus prisé par les vieux.

Pour faire la popoi, on prend une certaine quantité de ma qu'on pétrit, pour enlever les impuretés, avec la pierre à popoi (kea-tuki popoi) dans un plat en bois nommé *koka*. On fait des petits tas qu'on enveloppe dans des feuilles de *burau* et on fait cuire à l'eau dans une marmite. On fait rôtir en même temps des fruits de méi frais. Quand le tout est cuit, on mélange ces deux sortes de méi en frappant avec le même pilon et en arrosant de temps en temps. Cette préparation est assez délicate. La popoi ainsi préparée n'est pas désagréable, elle a une saveur aigrelette et fraîche; faite, au contraire, avec du ma vieux, elle est âcre et révoltante. On mange la popoi avec les doigts, en ayant soin de se les mouiller chaque fois qu'on revient au plat.

Le *Santalum insulare* (ahi en canaque) croît un peu partout

sur les hauteurs de toutes les îles, surtout sur celles de Tahuata. Autrefois on en a exporté beaucoup, aujourd'hui on n'y touche plus.

Le *Gardenia tahitensis*, le fameux *tiaré*, pousse bien aux Marquises, mais il a été importé.

Le *Burau* (au en marquisien) *Paritium tiliaceum*, se rencontre dans toutes les vallées, depuis la mer jusqu'à 600 et 700 mètres d'altitude. Cette Malvacée est excessivement utile, les branches servent à la construction des maisons et à la fabrication de cordes très solides, les fleurs sont employées comme remèdes et les feuilles enveloppent le ma dans la marmite.

Le *mio* (*Thespesia populnea* Mira), de la même famille, bois de rose du pays, sert à fabriquer de très beaux meubles, mais son odeur finit par disparaître à la longue.

Le plus bel arbre du pays est le *temanu* ou *tamanu* (*Calophyllum inophyllum*), qui atteint des dimensions colossales. Au contraire de Tahiti, il pousse jusqu'à 400 et 500 mètres d'altitude. Cet arbre gigantesque sert à faire de beaux meubles, mais, aux Marquises, il est exclusivement employé à fabriquer des *koka*, plats canaques.

Le *Tanghinia manghas*, appelé par les Marquisiens *eva*, est très commun. On l'aperçoit dans toutes les vallées avec ses belles fleurs blanches longuement tubulées. Le suc de cette plante est très vénéneux; les indigènes s'empoisonnaient fréquemment avec les fruits de cet arbre. Ils le font encore quelquefois aujourd'hui. Ils écrasent deux ou trois graines et les avalent lorsque, poussés par un trop gros chagrin, ils veulent se détruire.

Pendant mon premier séjour aux Marquises, il m'a été donné de voir deux empoisonnements de ce genre chez deux femmes.

L'une est morte sans secours; la deuxième, à qui j'ai pu à temps administrer un vomitif, n'a pas été trop incommodée.

Un arbre très commun et très curieux, poussant en groupe sans mélange d'autres plantes, c'est le *mapé*, l'*Inocarpus edulis*. Les indigènes mangent avec délices le fruit, sorte de marron insipide et indigeste.

L'*Aleurites mollucana*, dont le fruit est connu sous le nom

de noix de Bancoul, pousse à toutes les altitudes, jusqu'à 600 et 700 mètres. Les indigènes font, avec les fruits, des chandelles économiques. Ils enfilent simplement les unes à la suite des autres un certain nombre de noix sur une corde de cocotier ou de cotonnier; la chandelle brûle très bien, mais donne beaucoup de fumée. Le noir de fumée recueilli sert à faire l'encre pour tatouer. On l'appelle *ama*, qui veut dire lumière.

Toutes les plantes tropicales poussent aux Marquises et, si on voulait se donner la peine de planter à certaines altitudes les fruitiers des pays tempérés, on arriverait certainement à les acclimater. L'avocatier, le manguier, l'oranger, le citronnier, le caféier, la canne à sucre, etc., y poussent admirablement. Le cotonnier a été cultivé sur une vaste échelle, malheureusement, on a dû abandonner sa culture, qui n'était plus assez rémunératrice.

Le tabac pousse très bien. Les légumes d'Europe y viennent aussi admirablement, sauf cependant l'asperge, l'artichaut et quelques autres encore, qui réussiraient probablement à certaines hauteurs.

Règne animal. — Le règne animal est beaucoup moins riche, à part quelques oiseaux originaires du pays, tous les animaux ont été importés. On y trouve le cheval, le bœuf, quelques ânes et mulets, des cochons, des moutons, des chèvres, des chiens, chats, lapins et rats. Parmi les oiseaux: la poule, le canard, quelques oies et dindes; une tourterelle verte et jaune, un pigeon noir verdâtre, qu'on appelle le *rupé*, qui est très gros et très goûté; plusieurs variétés de dentirostres dont un, le *komako*, chante comme un rossignol; une petite perruche verte et bleue dans le genre de l'inséparable, l'oiseau des tropiques et plusieurs autres oiseaux de mer. On y voit rarement des oiseaux de passage, tels que canards et courlis.

Les insectes ne sont pas très variés et ont dû être presque tous importés. On y trouve des guêpes, véritable fléau, des abeilles, des mouches de toutes sortes dont une très petite, de la grosseur d'une tête d'épingle, appelée *nono* par les indigènes.

à piqûre très douloureuse. Il en existe des myriades à Nukahiva et pas dans les autres îles. Autrefois il y en avait à Uapou et pas à Nukahiva, elles ont changé d'habitat sans qu'on ait jamais su, ni pourquoi, ni comment. Les taua, qui ne sont jamais embarrassés quand il s'agit de donner une explication, ne manquèrent pas d'attribuer le départ des nonos de Napou à la mort d'un grand chef de cette île.

Il existe aussi des Myriapodes dont la piqûre est douloureuse mais n'entraîne pas de graves désordres. Quelques Coléoptères, des fourmis, quelques Orthoptères et des Lépidoptères. Les Hémiptères sont représentés par des punaises assez variées; les Aphaniptères par la puce; les Culicidés par les moustiques; les poux, parasites de l'homme ou des animaux, sont nombreux. Les Arachnides sont assez variés, mais pas un n'est dangereux, sauf le scorpion qui est de petite taille et ne fait pas grand mal. Les Acarides sont représentés par une tique et probablement par un acarien du genre du sarcopte de la gale.

Dans les rivières, près de la mer, vivent quelques rares petits poissons; plus en amont, on trouve des quantités d'anguilles et de crevettes. La mer regorge de poissons de toutes sortes.

MALADIES.

1° Endémiques. — *Lèpre.* — La plus terrible des maladies endémiques, du moins la plus horrible, la lèpre, existe aux Marquises dans des proportions effrayantes. On peut dire sans crainte de se tromper, et tout en restant au-dessous de la vérité, qu'un quinzième des habitants sont des lépreux avérés. Actuellement, beaucoup d'Européens sont atteints et il est à craindre, si on n'y met ordre, que la maladie ne fasse de nouvelles victimes.

Il est à présumer que la lèpre a existé de tout temps aux Marquises. Le mot *kovi*, qui sert à la désigner, appartient bien à la langue maori et n'a pas été créé pour une maladie nouvelle, il est le même qu'à Tahiti, *oovi*. Elle existait certainement avant l'arrivée des Chinois, mais, de même qu'à Tahiti, la lèpre ne semblait connue que sous sa forme anesthésique, et

les indigènes attribuent aux Chinois l'introduction de la lèpre tuberculeuse, qu'ils appellent, à Tahiti, *lépra*.

Les causes de la grande fréquence de cette maladie ne sont pas très difficiles à saisir. La tuberculose et la syphilis, très communes dans le pays, sont des causes prédisposantes de premier ordre par la cachexie et la faiblesse consécutive qui en résultent. D'autre part, l'absence de mesures hygiéniques, l'horrible promiscuité dans laquelle vivent les habitants, favorisent certainement la contagion. La mauvaise alimentation entre aussi comme facteur, mais c'est surtout la contagion qu'il faut incriminer. Certains prétendent n'avoir jamais vu de contagion conjugale; je crois que, sans chercher beaucoup, on en trouverait facilement des exemples aux Marquises. Pour ma part, j'ai connu un nommé Eriko, surnommé *Kovi* à cause de sa maladie, qui vivait depuis de longues années avec une femme indemne. Un beau jour, elle fut atteinte de vitiligo des membres et devint parfaitement lépreuse. La femme d'un nommé Hirário, qui était lépreux depuis dix ans, très saine à son mariage, a eu une fille parfaitement saine. Le mari est mort laissant sa femme lépreuse et la fille, peu de temps après, a eu un mal perforant plantaire dont la nature ne permettait aucun doute.

La contagion saute aux yeux bien souvent, surtout parmi les Européens, chez lesquels on ne peut invoquer d'antécédents héréditaires. Deux enfants blancs, d'une famille nombreuse, qui jouaient d'ordinaire avec un lépreux qui travaillait chez eux, ont contracté le mal; or il n'y avait dans cette famille aucune trace de lèpre et, jusqu'ici, les autres membres sont restés indemnes. Mais ce qui prouve suffisamment que les différentes formes de lèpre sont bien une seule et même maladie, et qu'en cela les vieux du pays se trompent lorsqu'ils disent que la lèpre anesthésique était seule connue, c'est que ces enfants ont présenté de la lèpre léonine et que le lépreux qui a dû la leur communiquer était atteint d'une lèpre anesthésique pure.

Un autre Européen, marié à une Canaque dont la famille comptait un lépreux, a eu de nombreux enfants; trois de ses filles sont devenues lépreuses et lui-même a fini par être contaminé.

La forme anesthésique est la plus commune, la tuberculeuse, est cependant loin d'être rare et semble plus commune chez les Européens.

Les Marquisiens n'éprouvent aucune répulsion pour les lépreux et la maladie ne les effraye pas, parce qu'elle ne tue pas rapidement. En général, elle leur permet de vivre de longues annés parce que, arrivée à la forme anesthésique, elle semble ne plus progresser. A Hatiheu (Nukahiva), une lépreuse anesthésique est malade depuis plus de trente ans. Le lépreux jouit dans la famille des mêmes avantages que les autres membres, il plonge dans la *koka*, comme tout le monde, ses mains quelquefois mutilées et ulcérées, sans qu'on lui fasse jamais la moindre observation sur son état, et les femmes n'hésitent pas d'ailleurs à le prendre comme mari.

2° Épidémiques. — *Dengue.* — La dengue apparut pour la première fois avec le *Protet* au mois de février 1902. Pas un Canaque ne fut épargné et tous ceux qui étaient débilités par la tuberculose ou par une maladie chronique succombèrent.

Elle a fait, paraît-il, une nouvelle apparition en décembre, mais a été moins meurtrière. Je ne serais pas étonné qu'elle ait été confondue avec certaine forme de la grippe. Celle de février 1902, que j'ai pu observer et qui n'était que la continuation de celle de Tahiti, à laquelle j'avais également assisté, avait tous les caractères de la dengue classique, qui fait horriblement souffrir, et dont on se ressent parfois pendant plusieurs mois.

Grippe. — Depuis qu'elle a fait son apparition dans ces îles, c'est-à-dire depuis une douzaine d'années, la grippe s'est implantée dans le pays, où elle se réveille trois ou quatre fois l'an. Bien qu'elle soit généralement bénigne, elle n'en est pas moins à redouter dans un pays où le bacille de Koch abonde et guette l'occasion favorable pour éclore et se multiplier.

Varicelle. — Elle s'observe assez souvent et est toujours très bénigne. J'ai vu cependant un cas, isolé il est vrai, d'une

confluence telle que pendant quarante-huit heures j'ai dû suspendre mon diagnostic.

Conjonctivite. — Dans l'île d'Hivaoa, mais là seulement, il m'a été donné d'observer, à sept ans d'intervalle, deux véritables épidémies de conjonctivite caractérisée par une photophobie intense, une injection assez prononcée de la conjonctive, du gonflement des paupières et un peu de purulence. La première fois, en 1895, toutes les élèves de l'école des sœurs d'Atuona et trois des maîtresses furent prises en même temps. Il n'y eut pas de complications fâcheuses, mais il subsista pendant longtemps une gêne pour travailler le soir à la lumière. L'année dernière, nouvelle épidémie, mais beaucoup moins violente.

3° Sporadiques. — Parmi les maladies sporadiques, trois seulement méritent une mention spéciale. Ce sont : le rhumatisme articulaire aigu, la phtisie et les maladies des femmes : dysménorrhée, aménorrhée, métrorrhagie.

Rhumatisme articulaire aigu. — Lors de mon premier séjour, je n'avais jamais entendu parler de cette maladie. J'ignorais son existence dans le pays, et les indigènes ne paraissaient pas la connaître. Pendant mon deuxième séjour, en 1901, j'en ai observé cinq cas. Depuis peu de temps, trois ou quatre ans au plus, on observe un grand nombre d'abcès et de lymphangites. Ces abcès n'existaient pas non plus autrefois, lors de mon premier séjour. Y aurait-il une corrélation entre ces deux maladies, qui semblent avoir apparu en même temps aux Marquises?

Maladies des femmes. — Les femmes sont toutes malades, elles se plaignent toutes de la matrice, elles ne peuvent plus avoir d'enfants. Il n'y a pas lieu d'en être trop surpris, quand on connaît leurs mœurs. Les unes ont de l'aménorrhée, les autres de la métrorrhagie, beaucoup de la dysménorrhée. Elles n'osent pas l'avouer et, partant, viennent rarement se faire soigner. La récidive est du reste fatale, les malades ne voulant pas rien changer à leurs habitudes.

Phtisie. — La tuberculose, le terrible *pokoko*, est aujourd'hui très répandue aux Marquises, où elle a dépeuplé quantité de vallées. Elle évolue avec une grande rapidité : en six mois, quelquefois moins, ses victimes sont emportées. C'est la maladie la plus redoutée des indigènes, qui ne veulent pourtant rien faire pour s'en préserver. La moitié au moins des décès est due au *pokoko*. Lorsque la maladie s'abat dans une de ces cases infectes où grouillent, pêle-mêle, huit, dix et jusqu'à douze ou quinze êtres humains, elle a vite fait de vider les lieux. En moins de deux ans, parfois d'un an, la maison est déserte, tous les habitants sont au cimetière. Les planchers des cases consistent en *paepae*, gros cailloux mal ajustés, laissant entre eux des intervalles dans lesquels ils crachent, urinent même, sans jamais les nettoyer; et comme ils couchent sur le sol, le lit étant presque inconnu, la contagion par les crachats se fait facilement et avec une grande rapidité.

Pendant mes deux séjours aux Marquises, j'ai eu souvent l'occasion de voir disparaître cinq, six et huit membres d'une même famille. Je n'ai cessé de leur donner des conseils, les suppliant parfois de se construire une case à côté de leurs malades, leur expliquant qu'ils pourraient ainsi les soigner, sans s'exposer à la contagion. Il n'y a rien à faire, ils sont sourds à tout conseil; il leur faudrait des ordres émanant de haut pour les contraindre à faire le nécessaire pour se mettre à l'abri du fléau. La construction d'un abri est cependant chose bien facile dans ce pays, les matériaux sont à deux pas dans la brousse et il suffit d'un jour ou deux de travail.

J'avais espéré, à mon dernier séjour, grâce à un interprète intelligent et ayant de l'autorité sur les indigènes, arriver à leur faire modifier leur genre de vie, mais j'ai perdu mon temps et ma peine. Ils couchent jusqu'au dernier dans la maison où ils ont vu mourir successivement tous les membres de la famille et, cependant, ils ont une peur terrible de la maladie; mais chez eux, la peur du mort est encore plus forte que celle de la maladie. Le mort viendrait les chercher si on l'avait abandonné pendant sa maladie, c'est du moins ce qu'affirment les taua.

4° Chirurgicales. — Les maladies chirurgicales offrent peu d'intérêt. Il y a bien de temps en temps quelques fractures, des luxations, mais jamais d'opérations sérieuses à pratiquer, ils ne se laisseraient pas faire. J'ai déjà mentionné les abcès comme ayant fait leur apparition depuis peu. Ils sont d'une fréquence inouïe. En un an, j'ai ouvert à Atuona plus de cent abcès, dont quelques-uns énormes, étant donné qu'ils attendaient souvent le dernier moment et ne recouraient à moi qu'après avoir essayé tous les remèdes de leurs taua. C'est aux membres inférieurs qu'ils sont de beaucoup le plus fréquents, viennent ensuite ceux des membres supérieurs. J'ai eu occasion d'ouvrir un psoitis traité pendant plus d'un mois par un sorcier.

Cutanées. — Les maladies de la peau sont très fréquentes. Il est rare de trouver un Canaque avec une peau indemne, presque tous ont du pityriasis *versicolor* ou de l'herpès circiné. Depuis peu, ils sont atteints d'un prurigo, *pueva*, qui cause des démangeaisons intolérables, surtout pendant la nuit, et qui ne cède qu'au traitement employé contre la gale, avec laquelle il a une grande ressemblance. Il est caractérisé, en effet, par de petites vésicules, mais je n'ai jamais constaté de sillons.

Les lieux de prédilection de la gale ne sont pas plus atteints que les autres. Ce sont surtout la ceinture et les bourses qui sont le siège des plus vives démangeaisons. Au début, on se gratte sans trop savoir pourquoi, on ne voit rien et on sent pourtant des piqûres. Au bout de quelques jours apparaissent, aux endroits grattés, de petites élevures, sortes de papules, à peine colorées qui, par suite de nouveaux grattages, peuvent atteindre la dimension d'une grosse lentille et deviennent plus brunes. Certains indigènes sont couverts de plaies eczémateuses ou impétigineuses, résultat d'infections secondaires.

Les autres maladies de la peau qu'on observe sont le psoriasis, l'impétigo, l'urticaire, très fréquent à la suite de l'ingestion de crustacés ou de certains poissons de mer.

Vénériennes. — Les maladies vénériennes sont fort communes. Il existe, dans ce pays d'anthropophages mal convertis, un tel communisme, une telle promiscuité que, fatalement, toute

maladie vénérienne se répand comme une traînée de poudre, c'est ce qui s'est produit à différentes époques, pendant lesquelles il y a eu de véritables épidémies de syphilis.

En 1893, un Chinois, cuisinier de la *Gauloise*, goélette faisant le service postal, atteint d'accidents transmissibles, eut des rapports avec une fille de la vallée de Taaoa. Quelque temps après, elle perdait les cheveux et les sourcils; puis, successivement, une foule d'autres Canaques, hommes, femmes et enfants, non seulement de Taaoa, mais d'Atuona et des vallées voisines, éprouvaient les mêmes symptômes. On ne fit attention tout d'abord qu'à cet accident bizarre, qui avait revêtu la forme épidémique, mais qui fut suivi peu après d'autres accidents, dont quelques-uns terribles, considérés par les indigènes comme autant de maladies distinctes. Aujourd'hui cependant, ils y voient plus clair et viennent demander du *haika* ou *faainu no te tona*, médicament pour la vérole.

L'année dernière, la même goélette débarqua à Atuona un matelot de Raiatéa qui avait un chancre mou phagédénique. Il se fit *féti* avec un des chefs de la vallée, tout le monde lui ouvrit les portes, et, pour reconnaître l'hospitalité si généreuse dont il avait été l'objet, il contamina quantité de filles de la vallée et du pays. Peu de temps après, je fus appelé à ouvrir quantité de bubons : encore une véritable épidémie. Pour la blennorragie, c'est encore la même chose; elle semble disparaître pour un temps, et tout à coup, à l'occasion d'une fête ou de l'arrivée d'un navire, une épidémie se déclare. Il faut savoir que, lorsqu'un bâtiment mouille dans une baie, toutes les femmes se rendent à bord et, faute d'embarcations, elles gagnent le bord à la nage.

La vérole tue beaucoup de Canaques, beaucoup plus qu'on ne serait tenté de le croire. Elle est cependant relativement bénigne, mais ils ne se soignent pas. J'ai vu un homme et une femme de la vallée d'Hanamenu atteints tous deux d'ulcérations et de nécrose du frontal. La femme est morte, l'homme s'en est merveilleusement tiré, grâce à un traitement mixte. Un Chinois, de Puamau, avait la moitié du sternum dévoré par un vaste ulcère depuis de longues années, et, comme il avait

la main en griffe, je songeai tout d'abord à la lèpre. Dans le doute, je lui donnai de l'iodure à forte dose et le vis avec satisfaction guérir. Sa cachexie disparut et son ulcère se cicatrisa, au grand étonnement de la population qui le croyait lépreux. Chez les Canaques, il est presque impossible de remonter à la source de l'infection; ils ne voient aucune corrélation entre le chancre et des accidents survenant longtemps après et croient tous à une nouvelle maladie, aussi est-ce le plus souvent le traitement qui sert de pierre de touche.

DE LA NÉCESSITÉ DE FONDER UNE LÉPROSERIE.

Étant donné le danger que courent tous les Européens qui habitent les Marquises, l'Administration devrait s'efforcer de diminuer les chances de contagion.

Le système des léproseries par district qui n'est pas applicable en Nouvelle-Calédonie, à cause du manque d'autorité des chefs canaques, peut très bien réussir aux Marquises, à condition qu'elles soient mises sous la surveillance des gendarmes munis à cet effet des pouvoirs nécessaires.

La léproserie créée à Puamau par notre collègue le docteur Marestang était certainement ce qu'il y avait de mieux, mais les dépenses qu'elle entraînait l'ont fait abandonner. Elle n'a duré que quelques mois, les indigènes étant ravis de retourner dans leurs foyers et l'Administration trouvant également son compte dans la suppression d'une dépense qu'elle trouvait trop lourde. Ce n'est, du reste, que forcés et contraints que les lépreux étaient allés à Puamau; depuis cette époque, ils évitent autant que possible de se montrer au médecin. Des raisons budgétaires empêcheront toujours le relèvement de l'œuvre de Marestang. Mais si on trouve que le système des léproseries séparées offre trop de dangers et qu'une léproserie unique coûte trop cher, ne pourrait-on pas affecter une vallée entière aux lépreux? Il ne manque pas de vastes terrains inoccupés où poussent à foison des cocotiers et des arbres à pain. J'estime que ce serait la façon la plus simple de résoudre la question, les lépreux auraient ainsi une liberté relative et seraient beau-

coup plus heureux. Les plus valides pourraient travailler et pourvoir à leur nourriture et à celle de leurs camarades plus maltraités par la maladie. Cette vallée pourrait être choisie à proximité de la résidence du médecin; un missionnaire et des sœurs seraient attachés à un semblant d'hôpital qu'on pourrait faire construire pour recueillir les plus malades et aussi pour les soigner tous. Car il ne faut pas perdre de vue que si on ne parvient pas à guérir la lèpre, on arrive au moins à soulager ces malheureux.

Voudra-t-on faire la dépense d'un médecin? Sa présence est cependant indispensable au milieu d'une population aussi éprouvée que celle des Marquises. Les missionnaires et les sœurs sont sur place, il suffira donc de faire appel à leur dévouement pour assurer des soins aux malheureux lépreux.

DÉPOPULATION. — SES CAUSES. — MOYEN D'Y REMÉDIER.

La population des Marquises a considérablement diminué depuis le milieu du siècle dernier; elle disparaîtra sous peu si on n'y porte un prompt et sûr remède. Vers 1860, ces îles comptaient encore de 15 à 20,000 habitants; aujourd'hui, il n'y en a pas 4,000. Depuis longtemps, le chiffre des naissances est bien inférieur à celui des décès. En dix ans, de 1891 à 1900, il y a eu 838 naissances en moins, ainsi qu'on peut s'en convaincre par le tableau des naissances et des décès dans les six îles pendant ces dix années :

NOM DES ÎLES.	NAISSANCES.	DÉCÈS.	NAISSANCES EN MOINS.
Nukahiva.........	143	215	72
Uapou...........	70	128	58
Uahuka..........	28	54	26
Hivaoa...........	349	842	493
Tahuata..........	57	121	64
Fatuhiva.........	110	235	125
TOTAUX......	757	1,595	838

La situation, loin de s'améliorer, s'aggrave.

En 1901 et 1902, dans beaucoup de circonscriptions du groupe Sud-Est, le chiffre des décès est devenu triple de celui des naissances. Dans une vallée de Hivaoa, à Hanapaoa, il n'y a pas eu de naissance depuis plus de dix ans. D'après le dernier recensement, il y avait 3,317 habitants aux Marquises, dont 2,524 au-dessus de 14 ans et 793 au-dessous.

Les causes de cette dépopulation sont nombreuses. En 1863, la variole fit périr la moitié de l'île de Nukahiva. Un missionnaire, témoin oculaire, dit que, dans certaines vallées, cette maladie enleva plus des deux tiers des habitants.

Trois maladies contribuent surtout à l'extinction de ces populations. Ce sont la tuberculose, la syphilis et la lèpre, qui, étant donnée la promiscuité dans laquelle vivent les indigènes et leur insouciance, font d'incessants progrès. Mais il ne faudrait pas croire que ces maladies soient les seules causes de la dépopulation. Les mœurs y contribuent pour une large part en entravant complètement la fécondation. On conçoit sans peine que les faits cités plus haut qui se passent au moment de la puberté soient une cause de stérilité. Aussi il est un fait digne de remarque, c'est qu'il n'y a à avoir d'enfants que les jeunes filles mariées dès leur sortie de l'école et qui restent plus ou moins complètement sous la surveillance des missionnaires. Il existe ainsi dans plusieurs vallées quelques jeunes femmes qui, pendant tout le temps qu'elles se tiennent bien, apportent tous les ans, ou à peu près, leur contingent de naissances; les autres sont infécondes.

Mais comment faire pour régénérer cette race? Comment arriver à supprimer leurs vices et à accroître la population? Point n'est besoin, à mon avis, d'y introduire une autre race qui, au contact du Canaque, deviendra comme lui. Il y a un moyen qui peut paraître arbitraire de prime abord, mais qui, au fond, ne l'est pas, si on considère que la famille n'existe pas et qu'il faut absolument arriver à un résultat.

Il faudrait faire évacuer une île, ce qui est facile, car quelques-unes comptent à peine 200 habitants, détruire par le feu toutes les baraques et les cases qui s'y trouvent et y construire

des écoles de garçons et de filles sur lesquelles seraient dirigés tous les enfants dès l'âge le plus tendre, avant qu'ils aient connu leurs parents adoptifs, c'est-à-dire vers l'âge de cinq ou six ans. Lorsqu'ils seraient grands on les marierait, on leur apprendrait à travailler, et en peu de temps on aurait, au point de vue des mœurs, une race absolument différente de celle qui existe actuellement. Ils se multiplieraient très rapidement, et, quand les autres auraient disparu, ce qui ne sera pas long, on les mettrait en possession des terres de leurs ancêtres. Mais il faudrait empêcher toute communication avec les autres Canaques, sous peine de perdre en quelques heures le fruit de plusieurs mois et de plusieurs années de travail. Ne voit-on pas, en effet, tous les ans des enfants qui, après avoir fréquenté les écoles pendant plusieurs années, perdent en très peu de temps, au contact de leurs parents, les bénéfices acquis. Pour aider au repeuplement, on pourrait aussi prendre des mesures pour que tous les enfants des écoles actuelles soient pensionnaires et ne sortent jamais pendant les vacances.

Le moyen paraît bizarre, impossible à mettre en pratique, il est cependant très facile à appliquer; il en est temps encore, bientôt on ne le pourra plus. Les missionnaires actuellement aux Marquises accepteraient, j'en suis sûr, cette tâche, avec plaisir.

NOTE

SUR L'ABSORPTION DE L'ANTITOXINE TÉTANIQUE PAR LES PLAIES; ACTION IMMUNISANTE DU SÉRUM ANTITÉTANIQUE SEC EMPLOYÉ AU PANSEMENT DES PLAIES TÉTANIGÈNES,

par M. le Dr A. CALMETTE,

MÉDECIN PRINCIPAL DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

On peut facilement conférer aux cobayes l'immunité contre le tétanos en faisant absorber à ces animaux de petites quantités de sérum antitétanique par une petite plaie de 3 ou 4 millimètres de longueur, en boutonnière, intéressant toute l'épaisseur du derme.

L'expérience ne réussit ordinairement pas si l'on se contente de badigeonner la plaie avec un pinceau trempé dans du sérum liquide. Au contraire, elle réussit toujours si l'on saupoudre la plaie avec une très petite quantité de sérum *sec, finement pulvérisé*. Quelques milligrammes de sérum suffisent ainsi à vacciner les animaux contre des doses de toxine tétanique dix fois mortelles.

Cette constatation m'a déterminé à rechercher s'il serait possible d'empêcher l'infection tétanique de se produire en employant le sérum antitoxique *à l'état sec* au pansement des plaies tétanigènes.

Des poussières de balayage, mélangées d'un peu de terre, sont copieusement imprégnées de spores tétaniques fraîches non lavées. La poussière ainsi préparée est séchée à l'étuve à 35 degrés et conservée pour l'usage.

Si l'on fait sur le dos ou à la cuisse d'un cobaye une petite plaie pénétrante à l'aide de ciseaux et qu'on saupoudre celle-ci avec cette poussière, l'animal prend un tétanos mortel en quatre à six jours.

Dix cobayes ainsi infectés, en variant le siège de la blessure, ont tous succombé.

Dix autres cobayes infectés de la même manière que les précédents ont été traités de deux à six heures après l'infection : leurs plaies, légèrement avivées, furent saupoudrées avec du sérum antitétanique sec, finement broyé. Ce sérum préservait à la dose de 0 millig. 1 (pesé à l'état sec) les cobayes de 400 grammes environ contre une dose de toxine sûrement mortelle en quarante-huit heures.

Aucun de ces animaux n'a pris le tétanos.

Lorsque les plaies tétanigènes sont saupoudrées de sérum plus de sept heures après l'infection, les résultats deviennent inconstants : quelques animaux prennent le tétanos et succombent plus ou moins tardivement. Après douze heures, le pansement au sérum se montre toujours inefficace.

Ces expériences, dont plusieurs ont été faites dans mon laboratoire par le docteur Rivas, assisté du professeur Mac Farland, de Philadelphie, montrent qu'on peut aisément vacciner

les animaux et empêcher l'infection tétanique par la simple absorption du sérum à la surface d'une plaie souillée des germes de tétanos.

Elles m'ont conduit à penser qu'il y aurait de très grands avantages à appliquer la même méthode de traitement chez l'homme, lorsqu'on se trouve en présence de plaies souillées de terre ou de déjections animales susceptibles d'être infectées par le bacille de Nicolaïer.

Le cas est surtout fréquent à la campagne ou sur les champs de bataille, ou encore dans les pays chauds, où le tétanos est très commun.

En adoptant cette méthode pour le pansement des plaies ombilicales chez les jeunes enfants, on réalisera de la manière la plus simple la meilleure des prophylaxies contre le tétanos des nouveau-nés (sarrette, mal-mâchoires) qui, dans certaines régions du globe, représente un des principaux facteurs de la mortalité infantile. En Indo-Chine, par exemple, *un cinquième* des enfants qui naissent, disparaissent avant le dixième jour par le fait de cette maladie.

Le sérum antitétanique à l'état sec conserve indéfiniment son activité préventive. Son emploi pour le pansement des plaies ne présente, s'il est bien préparé, aucun inconvénient d'aucune sorte et n'exige aucune instrumentation spéciale. Il peut être mis entre les mains les plus inexpérimentées.

Il y aurait donc le plus grand intérêt à en généraliser l'usage sous cette forme commode, en médecine et en chirurgie humaines, particulièrement en chirurgie militaire et aux colonies.

LÉSIONS AINHIQUES

DANS UN CAS DE LÈPRE AUTHENTIQUE

(PRÉSENCE DU BACILLE DE HANSEN DANS LE MUCUS NASAL),

par M. le Dr THIROUX,

MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Il y a déjà sept ou huit ans, l'illustre léprologue Zambaco Pacha entra en campagne pour rattacher à la lèpre de nombreuses affections qu'il ne jugeait pas devoir exister comme entités morbides. Depuis, presque tous les léprologues se sont rangés à son avis et la maladie de Morvan, la syringomyélie, la sclérodermie, la sclérodactylie, la gangrène symétrique des extrémités et l'ainhum rentrent actuellement dans le cadre de la lèpre.

En examinant des lépreux, nous avons eu la bonne fortune de trouver un malade présentant des lésions ainhiques en même temps que des lésions lépreuses indubitables et du bacille de Hansen dans son mucus nasal. Ces observations n'étant pas encore très nombreuses dans la science, nous croyons intéressant de rapporter ici celle qui va suivre.

Observation. — Rainisoa, Malgache de 22 ans, cultivateur à Andianovelona.

Le père est vivant et a eu la syphilis; la mère, vivante, est bien portante. Deux frères et une sœur sont indemnes.

Il est marié à une femme indemne et dont il a eu deux enfants. l'un mort de bronchite, l'autre indemne.

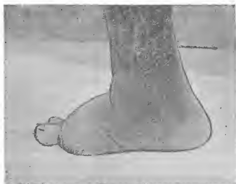
A eu la variole dans son enfance, la syphilis dans son adolescence.

La lèpre a débuté chez lui, il y a dix ans environ, par la sensation de fourmillements dans les membres et des taches érythémateuses.

État actuel : grandes macules claires sur le dos et les reins.

Insensibilité des membres jusqu'au coude et au genou, sensibilité diminuée au-dessus ainsi qu'au niveau des macules.

A droite, il manque les deuxième et quatrième orteils; ceux qui restent présentent de ce côté un sillon constricteur typique que la planche ci-jointe rend mieux que toute description.



A gauche, les orteils sont au complet; mais le gros orteil est dévié en haut et en dedans.

En l'espace d'un mois, les pieds sont devenus légèrement éléphantiasiques et les ganglions inguinaux se sont engorgés.

Les mains sont en griffe, les muscles des éminences thénar et hypothénar, ainsi que les interosseux sont atrophiés; le cubital est normal.

Pas d'alopécie sourcilière ni d'effondrement du nez, bacille de Hansen dans le mucus nasal.

Cette observation présente d'autant plus d'intérêt, que Coni et Corre ont signalé depuis longtemps l'ainhum à Madagascar, où la lèpre existe depuis la plus haute antiquité. De plus, ces lésions ainhiques se rencontrent chez un homme atteint de lèpre incontestable, tant par les lésions existant aux mains et aux pieds que par la présence du bacille de Hansen dans son mucus nasal.

CONTRIBUTION À L'ÉTUDE DE LA CONTAGION
ET DE LA PATHOGÉNIE DE LA LÈPRE,

par M. le Dr THIROUX,
MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Les auteurs qui se sont occupés de la lèpre ont de tout temps incriminé comme une de causes principales de contagion le coït.

Les docteurs Leloir (*Traité de la lèpre*), Cameron et Allison (*Rapport de la Guyane*, 1875) rapportent 6 observations de lèpre consécutive à des relations sexuelles. Une des plus frappantes est la suivante :

Un jeune Écossais, dont les parents n'avaient jamais quitté l'Écosse et dont la famille était aussi bien portante qu'on peut le désirer, rencontre une nuit, étant en état d'ivresse, une femme avec laquelle il eut des rapports. Cette femme étant venue le lendemain lui réclamer quelque salaire, il fut frappé d'horreur lorsqu'elle lui dit qu'elle était la personne qu'il avait vue la nuit précédente. Il avait devant lui une femme dégoûtante de lèpre, qui avait perdu les doigts, le nez, les orteils, le palais.

Dix mois après, des taches de lèpre se déclarèrent et il mourut lépreux (1).

Clarac (*Rapport de la Guyane*, 1902) se range également à l'avis que la lèpre est surtout contagieuse par le coït.

Babès et Kalindéro ont découvert le microbe spécifique sur les muqueuses vaginale et utérine, et on a signalé des léprides du gland, du prépuce, de la vulve et de l'anus. (Dom Sauton, *La Léprose*, p. 375.)

D'un autre côté, Sticker pense que la lèpre est une affection qui se contracte par les fosses nasales, et il retrouve le bacille dans 83 p. 100 des cas examinés. Petersen et Jeanselme confirment ces résultats. Lie ne rencontre le bacille que dans 35 p. 100 des cas.

Il existe de fait un assez grand nombre d'observations de

(1) Docteur Cameron, *loc. cit.*

lèpre débutant par de la rhinite. Leloir et Zambacco Pacha en citent dans leurs ouvrages; cependant, il existe des rhinites tardives chez de vieux lépreux chez lesquels le bacille n'a jamais été trouvé au début de l'affection.

LÉSIONS LÉPREUSES DES ORGANES GÉNITAUX.

Randriamarana. (Observ. X.)

Rainisalama. (Page 397.)

Rainibozaka. (Observ. XII).

De même qu'il peut être éliminé par tous les émonctoires, sa porte d'entrée peut être infiniment variée, et il ne faut pas vouloir faire de la lèpre une maladie primitivement, exclusivement génitale, je ne crois même pas que l'on doive en faire une maladie primitivement, exclusivement rhinologique.

Si nous nous sommes borné à rechercher la porte d'entrée dans ces deux conditions spéciales, c'est qu'elles peuvent être mieux déterminées et que, dans ces cas particuliers, on a plus de chances de prendre la contagion sur le fait.

Nous avons en premier lieu examiné au point de vue bactériologique le mucus nasal de deux cents lépreux, et, comme dès le début, nous nous sommes aperçu que les conditions étaient différentes quand il s'agissait de lépreux tuberculeux ou de lépreux présentant la forme trophoneurotique, nous les avons divisés en deux classes; les formes mixtes ont été classées dans les formes tuberculeuses, ainsi que les formes dans lesquelles on a pu constater des épaississements exsudatifs. Ces formes, à notre avis, se rapprochent à tous les points de vue de la forme tuberculeuse; ce sont des formes à tubercules en nappe, et il n'y a pas lieu de les en séparer.

Nos résultats coïncident à peu près avec ceux indiqués par Sticker, Jeanselme et Lie. Nous avons retrouvé le bacille dans 90.32 p. 100 des cas dans la lèpre à forme exsudative et tuberculeuse et dans 15.94 p. 100 seulement des cas dans la lèpre trophoneurotique, le pourcentage total n'arrivant qu'à 39 p. 100. Ce dernier est évidemment très variable avec la prédominance de l'une ou de l'autre forme, et c'est ce qui explique le défaut de concordance des chiffres donnés par les différents auteurs (Sticker 83 p. 100, Lie 35 p. 100.)

Nous avons été, de plus, frappé par la quantité formidable de bacilles que contiennent certaines préparations; jamais crachats tuberculeux n'en ont montré autant, et les cellules disparaissent presque à côté du microbe.

Pour colorer, nous avons employé la coloration par la fuschine de Ziehl, avec décoloration à l'acide azotique à 1/4, et nous avons pu remarquer qu'alors que l'acide au quart était la plupart du temps trop fort pour les autres préparations, en particulier pour les bacilles souvent granuleux contenus dans la peau, les bacilles du mucus nasal supportaient en général assez bien cette décoloration. Quoique cela n'ait pas été absolu, ces microbes, en particulier dans les préparations qui en contiennent beaucoup, ont un aspect que je qualifierais de florissant, sans granulations, ni dégénérescence.

Bien que ces bacilles paraissent parfaitement virulents et d'autant plus dangereux qu'ils existent en plus grand nombre, nous ne croyons pas que toutes les rhinites soient primitives

dans la lèpre et indiquent le début de l'infection. Ainsi que nous l'avons dit plus haut, on trouve de nombreux exemples de rhinites secondaires, ce qui n'empêche pas d'ailleurs les voies aériennes d'être une des voies d'introduction probablement les plus fréquentées du bacille de Hansen, mais on a le tort de vouloir à tout prix retrouver, comme dans la syphilis, une lésion à la porte d'entrée; c'est un des nombreux points par lesquels pèchent les inoculations de tubercules lépreux à d'autres lépreux, pratiquées en particulier par Zambacco Pacha.

Les expériences faites récemment au laboratoire de M. le professeur Metchnikoff par M. le docteur Iwanow (*Annales de l'Institut Pasteur*, 1902, p. 705) semblent en effet prouver que le bacille de Hansen ne se cultive pas d'ordinaire au point d'inoculation, mais est transporté par les mononucléaires en d'autres points où il se développe. Nous reviendrons sur cette importante question à propos de la pathogénie de l'affection.

En même temps que l'examen du mucus nasal, nous avons pratiqué chez toutes les femmes, au nombre de cent, la recherche du bacille de Hansen dans le mucus vaginal en divisant les maladies en tuberculeuses et en trophoneurotiques.

La présence du microbe, quoique moins fréquente dans le mucus vaginal que dans le mucus nasal, n'en a pas moins été constatée dans 27.27 p. 100 des cas pour la lèpre tuberculeuse et 3.84 p. 100 des cas pour la lèpre trophoneurotique (pourcentage général 9 p. 100).

Dans deux cas seulement de lèpre trophoneurotique nous avons constaté la présence du bacille de Hansen dans le mucus vaginal, alors qu'il était absent du mucus nasal.

L'observation des cas dans lesquels le bacille de Hansen a été retrouvé dans le mucus vaginal a été prise le plus scrupuleusement possible, mais nous devons d'abord insister sur ce point, c'est que les Malgaches qui ne savent même pas leur âge, la plupart du temps, nous donnent des renseignements d'une authenticité tout à fait relative et que le mode d'existence de ces indigènes permet difficilement de savoir s'il y a eu infection génitale et d'où vient l'infection, les femmes qui ont des enfants n'en connaissant pas le plus souvent le père.

Observation I. — Ramangazafy, femme de 42 ans, tisseuse à Amboatavo.

Le père est vivant et bien portant, la mère est morte d'une affection inconnue. Elle a eu quatre enfants avant le début de la lèpre. Ces enfants sont indemnes ainsi que leur père.

Depuis son entrée à la léproserie, Ramangazafy s'est remariée à un lépreux, Ratsimanahyna, dont les organes génitaux sont sains et dont les fosses nasales ne contiennent pas de bacille de Hansen.

A contracté la syphilis à l'âge de 10 ans (chancre vulvaire), a constaté à l'âge de 35 ans environ une tache claire sur la face dorsale de la main gauche et quelque temps après de nombreuses taches sur tout le corps.

Actuellement on constate des macules claires sur les épaules et la nuque, des bulles pemphigoïdes ulcérées sur les fesses. La phalangine et la phalangette de l'index droit manquent, la phalangine de l'index gauche est presque entièrement résorbée, les doigts sont en griffes des deux côtés, les muscles des éminences thénar et hypothénar sont atrophiés.

La sensibilité est diminuée sur les fesses et sur les avant-bras, pas d'alopécie sourcilière. Le nez est en bon état, mais les fosses nasales renferment du bacille de Hansen.

Les règles sont conservées régulières, le vagin et le col sont normaux. Le mucus vaginal contient du bacille de Hansen.

Observation II. — Ramiadana II, femme de 20 ans environ, tisseuse à Ambohikely.

Le père est mort d'une affection indéterminée, la mère est morte probablement tuberculeuse, elle a un frère et une sœur bien portants. Elle n'est pas mariée et n'a pas eu d'enfants.

La lèpre a débuté chez elle il y a huit ans environ par des plaques rouges sur la peau de la face et du dos.

Actuellement le visage est léonin, le front est épaissi, les paupières sont à demi-pendantes, le nez est aplati, les lobules des oreilles sont épaissis, alopécie sourcilière. Les muscles des éminences thénar et hypothénar sont atrophiés, le médius, l'annulaire et l'auriculaire droits sont rétractés; on remarque du pemphigus généralisé, la peau des jambes est craquelée.

Le cubital présente des deux côtés des épaississements moniliformes.

La sensibilité est diminuée sur les fesses, les cuisses, les jambes, les bras et les avant-bras ainsi que sur les pieds et les mains.

Les époques sont irrégulières, précédées de fortes douleurs de ventre, depuis un an et demi. A l'examen, on constate de la métrite du col et de la vaginite. Le mucus vaginal contient des bacilles de Hansen.

Rhinite ancienne et mucus nasal bacillifère.

Observation III. — Rakétaka I, femme de 46 ans, tisseuse à Andrefanbohitia.

Le père et la mère sont morts d'affections indéterminées, elle a deux frères et trois sœurs indemnes, un de ses frères est mort de fièvre intermittente.

Mariée à un mari sain, elle a eu deux enfants avant le début de la lèpre. L'un est mort de diarrhée, le second est indemne.

A eu un chancre à 19 ans. La lèpre a débuté chez elle vers l'âge de 39 ans par des plaques érythémateuses de la face et du bras droit.

Actuellement, le visage offre l'aspect léonin, le front est épaissi, les paupières à demi-tombantes, les sourcils sont tombés, les lobules des oreilles sont infiltrés, le nez est en bon état. La phalangine de l'auriculaire droit est résorbée. Éléphantiasis des deux jambes.

Il existe des macules pigmentées sur les fesses.

Le cubital est normal.

La sensibilité est très légèrement diminuée au niveau des membres.

Rakétaka n'est plus réglée depuis un an, le col de l'utérus et le vagin sont sains, le mucus vaginal renferme des bacilles de Hansen.

Le mucus nasal est bacillifère.

Observation IV. — Rabao, enfant de 11 ans, sans profession, habitant Ampiorihana.

Père inconnu, sa mère est morte lépreuse, à la léproserie, a une sœur indemne.

A eu la variole dans son enfance.

Actuellement on remarque du pemphigus généralisé, de l'éléphantiasis des deux pieds, avec engorgement des ganglions inguinaux des deux côtés.

Faciès léonin, alopécie sourcilière, rhinite et effondrement du nez, bacille de Hansen dans le mucus nasal.

L'insensibilité est absolue sur les quatre membres et la malade

regarde avec étonnement sa peau fumer sous le thermocautère. La sensibilité est diminuée sur le tronc.

Le cubital est normal.

Cette enfant n'est pas encore réglée. La membrane hymen est intacte, légèrement épaissie, le mucus vaginal est bacillifère.

Observation V. — Ratiaray, femme de 45 ans, tissense à Ambatomanga.

Le père est mort d'une affection indéterminée mais probablement lépreux. La mère est vivante, indemne.

Elle a un frère indemne et une sœur lépreuse, morte à la léproserie. Elle a eu deux enfants avant le début de la lèpre, ces enfants sont sains, le père est inconnu, la malade n'est pas mariée.

A eu la variole dans son enfance et la syphilis de bonne heure.

La lèpre aurait débuté chez cette malade par des macules situées sur le visage et les membres, apparues vers l'âge de 35 ans, aussitôt après le second accouchement.

Actuellement le front est épaissi et la face léonine, les ganglions sous-maxillaires augmentés de volume. Alopécie sourcilière, œil gauche complètement perdu, nez légèrement aplati, mucus nasal bacillifère.

Macules claires sur la poitrine.

La phalangette de l'index droit est en train de se résorber, l'auriculaire est rétracté à gauche.

Le cubital présente des épaississements moniliformes des deux côtés.

Anesthésie des membres inférieurs jusqu'au creux poplité et des membres supérieurs jusqu'au coude, sensibilité diminuée au-dessus.

Vergettures sur l'abdomen.

N'est plus réglée depuis deux mois, était réglée régulièrement auparavant, sans dysménorrhée, le col de l'utérus et le vagin sont sains. Le mucus vaginal renferme des bacilles de Hansen.

Observation VI. — Rambola, femme de 35 ans, tissense à Antsavondranina.

Le père est mort d'une affection indéterminée, la mère est morte de pneumonie. A trois frères dont l'un est mort de fièvre intermittente, les autres sont sains. Quatre sœurs, dont l'une est morte d'une affection indéterminée, les autres sont saines.

A eu, avant le début de la lèpre et d'un mari bien portant, trois enfants qui sont sains.

Depuis son entrée à la léproserie, s'est remariée avec un lépreux (Ramanandafy), dont elle a eu un enfant de trois mois indemne. Les organes génitaux de ce dernier sont sains, son mucus nasal ne renferme pas de bacilles de Hansen.

La lépreuse Rambola a eu la syphilis de bonne heure et des accès fréquents de fièvre intermittente. La lèpre a débuté chez elle il y a quinze ans environ, par des macules et la sensation de fourmillement des extrémités.

Actuellement on constate des macules claires sur la poitrine, les épaules, les cuisses, le dos et les fesses.

Pemphigus à petites bulles sur les fesses. Exsudats avec épaississement du tégument sur le bras droit.

Les deux premiers orteils manquent à droite, ainsi que le cinquième à gauche.

Main en griffe, atrophie des muscles, des éminences thénar et hypothénar et des interosseux, résorption de la phalangette à tous les doigts.

Le cubital est moniliforme.

La sensibilité est normale, sauf sur les avant-bras où elle est légèrement diminuée.

Pas de rhinite ni de bacilles de Hansen dans le mucus nasal.

Les règles sont conservées et régulières, le col de l'utérus et le vagin sont normaux. Le mucus vaginal renferme des bacilles de Hansen.

Observation VII. — Rasikina, femme de 43 ans environ, tisseuse à Ambohimahatsinjo.

Le père est mort de la variole, la mère d'une affection indéterminée. A un frère et deux sœurs indemnes.

N'est pas mariée, mais a une fille saine. A eu la variole à l'âge de 10 ans, la lèpre a débuté chez elle vers l'âge de 20 ans par des macules.

Actuellement, on constate une tache de couleur claire sur le thorax et à gauche, du pemphigus à petites bulles aux coudes. Les doigts n'existent plus. Aux pieds, il ne reste plus que le gros orteil droit.

Sourcils rares, cubital normal.

Sensibilité abolie sur les membres inférieurs jusqu'aux creux poplité et sur les membres supérieurs jusqu'aux coudes, diminuée au-dessus, normale sur le reste du corps.

Le nez est en bon état, pas de bacilles de Hansen dans le mucus nasal.

Règles régulières, col et vagin normaux, mucus vaginal bacillifère.

Observation VIII. — Razanaka III, femme de 25 ans, sans profession, demeurant à Ambohimetombo.

Le père est mort de pneumonie? la mère, lépreuse, est morte à la léproserie. A trois frères vivants et sains, n'est pas mariée, n'a pas eu d'enfants.

La lèpre a débuté chez elle vers l'âge de 4 ans par des macules de la face et des épaules.

Actuellement on constate des macules sur le dos et la poitrine. Il n'y a pas d'alopécie sourcilière. Le nez est en bon état, mais le mucus nasal renferme des bacilles de Hansen.

Les orteils ont complètement disparu des deux côtés, les doigts sont rétractés et présentent une forme hélicoïdale en tire-bouchon.

La sensibilité est absolue sur les quatre membres, jusqu'aux genoux et jusqu'aux coudes, diminuée au delà.

Le cubital est normal.

Razanaka III n'a eu de menstrues que deux fois depuis sept ans qu'elle est réglée. Le col de l'utérus et le vagin sont normaux. Le mucus vaginal est bacillifère.

Observation IX. — Ratsaratiana, femme de 37 ans, tisseuse à Antaninarina.

Le père est mort de fièvre intermittente, la mère d'une affection indéterminée. A un frère et une sœur vivants et sains. A fait une fausse couche avant le début de la lèpre, n'a pas d'enfants. S'est mariée depuis son entrée à la léproserie avec un lépreux, le nommé Rainimiaramana, dont les organes génitaux sont sains et dont le mucus nasal ne renferme pas de bacilles de Hansen.

A eu la syphilis dans son enfance. La lèpre a débuté chez elle, il y a trois ans, par de petites vésicules de pemphigus accompagnées de démangeaisons sur tout le corps et des épistaxis précédées de céphalalgie.

Actuellement, le front est épaissi, les paupières à demi-pendantes, les lobules des oreilles infiltrées, le nez est en bon état; mais le mucus nasal renferme des bacilles de Hansen.

Alopécie sourcilière.

La peau est squammeuse et parsemée de tubercules sur les jambes, les genoux, les cuisses et les fesses. Éléphantiasis. On rencontre également des tubercules sur les mains et les avant-bras.

Les doigts et les orteils sont au complet. Le cubital est normal.

La sensibilité est absolue sur les quatre membres jusqu'aux genoux et aux coudes, diminuée au delà.

Les règles sont régulières, le col et le vagin sont normaux, le mucus vaginal est bacillifère.

Si ces neuf observations ne nous ont pas beaucoup éclairé sur la contagion due au coït, nous devons cependant en retirer le profit des remarques suivantes :

1° La présence du bacille de Hensen dans le mucus vaginal n'est pas le signe d'une inflammation des organes génitaux de la femme.

Dans un seul cas, en effet, sur neuf observés, nous avons rencontré de la métrite du col et de la vaginite.

Dans tous les autres cas dans lesquels la présence du bacille de Hansen a été constatée, nous avons été surpris du bon état des organes. Nous n'avons jamais retrouvé le bacille dans les pertes blanches. Il semble alors être éliminé par concurrence microbienne, processus déjà étudié par Menge et Kronig [1]. Et la meilleure preuve que le coït n'est pas une nécessité pour l'infection vaginale chez la femme, c'est que nous avons rencontré le bacille de Hansen chez une enfant présentant une membrane hymen intacte.

Ce ne sont pas non plus les menstrues qui l'amèneraient dans le vagin, nous avons eu l'occasion de le rechercher chez des femmes, au moment du flux menstruel, et nous l'avons toujours trouvé absent. On peut d'ailleurs le rencontrer chez des enfants qui ne sont pas encore réglées ou chez des femmes qui ne l'ont été qu'une ou deux fois.

Quel est donc dans ce cas le convoyeur des bacilles? Ce sont toujours les mononucléaires; nous savons, en effet, que les phagocytes viennent remplir leur rôle jusque sur la muqueuse vaginale [2]. Dès lors, il devient tout naturel de penser que ce sont eux qui apportent dans les organes génitaux de la femme le bacille de Hansen, qui peut y séjourner et peut-être

[1] Menge et Kronig. *Bactériologie des Weiblichen Geschlechts Kanales.*

[2] Autopurification microbienne du vagin chez les animaux (Cabanesco, travail du laboratoire de M. Metchnikoff. *Annales de l'Institut Pasteur*, 1901, p. 845).

même s'y développer en saprophyte, sans occasionner, ainsi que nous l'avons vu, aucune réaction locale.

Pour compléter ces observations nous avons également fait des recherches sur les organes génitaux de l'homme et il nous a été donné de rencontrer des lésions fort intéressantes dont nous donnons ci-après les observations, observations que nous ferons suivre de celles des femmes mariées aux porteurs de ces lésions que nous avons eu la chance de pouvoir examiner.

Observation X. — Randriamiarana, Malgache, 35 ans, instituteur.

Père vivant indemne, mère morte d'une affection indéterminée. Deux frères et une sœur indemnes. Marié à une femme indemne dont il a eu dix enfants dont six vivants, les autres morts d'affections indéterminées.

A perdu, il y a environ deux ans, la phalangine et la phalangette de l'index droit à la suite d'une affection semblable à celle qu'il présente au médius du même côté (panaris analgésique), cette élimination aurait été précédée de fièvre et de sensation de froid.

Il y a quinze mois, ce lépreux a eu sur la verge un petit bouton qui s'est ulcéré, puis des bubons qui ont suppuré pendant quatre mois.

Deux mois après le début de ces accidents, il s'est fait un effondrement incomplet du nez et le malade a perdu les cheveux et les sourcils (les cheveux actuellement repoussés sont clairsemés sur les tempes, les sourcils dégarnis dans leur moitié externe).

Toujours deux mois après le début de la plaie chancreuse, la verge s'est couverte d'épaississements de couleur plus claire que le reste de la muqueuse et cela même en dehors des limites de l'ulcération cicatrisée.

Ces épaississements intéressent la muqueuse du gland qui se trouve parsemée de plaques. Le méat est entouré d'un bourrelet légèrement proéminent qui en diminue très notablement l'ouverture.

Ces plaques excisées montrent à la coupe, et après inclusion à la paraffine, une très grande quantité de bacilles de Hansen.

Troubles sensitifs: anesthésie des membres supérieurs jusqu'au-dessous du coude, plus marquée à droite, ainsi que des deux jambes; une grande zone anesthésique partant de l'épaule droite en arrière pour venir finir à la région trochantérienne droite; hyperesthésie au niveau de la muqueuse du gland, les relations conjugales persistent. Le mucus nasal renferme des bacilles de Hansen.

Observation XI. — Ranzahika, femme de Randriamiarana, ne connaît pas son âge, 35 ans environ.

Père et mère sains, assure n'avoir pas eu de lépreux dans sa famille.

N'a pas eu de maladie grave dans son enfance, aurait eu un chancre et des plaques muqueuses dans la bouche vers l'âge de 13 ans, la variole à 23 ans, ne se rappelle pas quand elle a été réglée, époques régulières.

A l'examen, cicatrices chéloïdiques au-dessus du pli interfessier, sur la fesse droite et au milieu du dos, consécutives à des furoncles. Cicatrices du même genre sur l'épaule droite consécutives à des pustules vaccinales. Ces cicatrices dateraient d'avant l'époque où elle a contracté la syphilis.

Sensibilité normale.

Examen des organes génitaux : la lèvre antérieure du col est un peu rouge, on peut recueillir un peu de mucus filant, transparent. Ce mucus ne contient pas de bacilles de Hansen. Le vagin et l'urèthre sont sains, le mucus vaginal ne contient pas le bacille de la lèpre. Le mucus nasal n'en contient pas non plus, ni la peau prise au niveau des cicatrices chéloïdiques signalées plus haut.

Mariée depuis seize ans environ à Randriamiaraua, dont elle a eu 11 enfants. Sur ces 11 enfants, 5 sont morts : 3 de syphilis congénitale; 1 de variole; 1 d'une affection intestinale.

Les enfants vivants sont :

1° Ratsimbaza, 15 ans, garçon, présente une cicatrice vicieuse du médius droit avec flexion de la phalangette, consécutive à une plaie par instrument tranchant, cicatrice linéaire authentique, indemne;

2° Marovelo, fille de 14 ans, scrofuleuse. Ganglions cervicaux augmentés de volume, aurait eu des accidents syphilitiques buccaux à deux ans, contagionnée par la mère, indemne de lèpre;

3° Soaniara, fille de 13 ans, saine, un peu chétive;

4° Velo, fille de 3 ans, saine;

5° Ratavao, garçon de 2 ans, sain;

6° Ikatomainty, enfant de 10 mois, sain, en très bon état, nourri par la mère.

Observation XII. — Rainibozaka, 40 ans, Malgache, bourjane.

Père mort lépreux, mère morte d'une affection indéterminée (folie). Trois sœurs saines, une femme et deux enfants indemnes.

L'affection aurait débuté, il y a quatre mois, par un gonflement des pieds (actuellement éléphantiasiques); le malade a des plaies de chiques (*Culex penetrans*). Ce gonflement a été accompagné de fièvre.

Un mois plus tard, il s'est produit une ulcération de la partie inférieure du scrotum non cicatrisée, qui a actuellement le diamètre d'une pièce de 2 francs; en même temps, le nez s'affaissait et les cils tombaient.

Quelque temps après, il se produisait sur la verge une petite phlyctène qui s'ulcérait et était suivie de bubons non suppurés. Les ulcérations de la verge sont actuellement cicatrisées. On observe sur le gland des épaississements de la muqueuse semblables à ceux signalés dans l'observation X, survenus après cicatrisation de la plaie pénienne.

Le méat est rétréci, la miction douloureuse et le malade nous déclare qu'il a une blennorragie chronique dont l'origine remonte à sa puberté.

Sensibilité au toucher, au froid et à la chaleur, diminuée principalement aux membres inférieurs, ainsi qu'au niveau du gland. Appétit sexuel conservé.

Les épaississements de la muqueuse du gland, ainsi que la goutte d'uréthrite chronique de ce lépreux contiennent des bacilles de Hansen.

Mucus nasal bacillifère.

Observation XIII. — Ratsaramanampy, 40 ans, femme de Rainibozaka.

Avant le début de la lèpre chez son mari a eu de Rainibozaka deux enfants actuellement vivants et bien portants.

Aurait eu trois enfants d'unions antérieures; deux morts d'affections indéterminées, un vivant et sain.

Ne connait ni son père ni sa mère; c'est une enfant d'esclave volée sous le gouvernement malgache.

A l'examen, on trouve des cicatrices de furoncles à la fesse gauche et à la cuisse droite.

Le gros orteil gauche est dévié vers la partie externe du pied et passé en dessous du second (accident, chute).

Sensibilité normale.

Les deux enfants de Rainibozaka sont nés environ un an avant le début des accidents lépreux chez le père.

A été réglée régulièrement; elle ne l'est plus depuis sept mois.

L'examen des organes génitaux pratiqué au spéculum permet de constater que le col de l'utérus est sain, ainsi que la muqueuse vaginale : seul, le méat urinaire est un peu rouge.

Le bacille de Hansen n'existe ni dans le mucus recueilli au niveau du méat, ni dans celui du vagin, de l'orifice du col, du nez.

Chez un lépreux tuberculeux léontiasique, nous avons constaté des placards indurés sur le gland, dans lesquels des coupes nous ont permis de retrouver le bacille de Hansen.

Ce malade semblait, au premier abord, atteint de gale; les recherches les plus minutieuses ne nous ont pas permis de trouver chez lui d'acares, mais nous avons retrouvé le bacille lépreux dans un grand nombre de phlyctènes.

Chez un autre lépreux tuberculeux, Rainisalama, qui présentait des tubercules sur le scrotum, nous avons également constaté dans des coupes de nombreux bacilles de Hansen.

Les lésions exsudatives de la muqueuse du gland chez l'homme n'ont pas été très souvent signalées. Dom Sauton en fait mention dans son ouvrage *La Léprose* de la manière ci-après :

« Les léprides tuberculeuses et l'infiltration en nappe peuvent se produire sur les muqueuses du gland, du prépuce, de la vulve et de l'anus. »

Ces lésions provoqueraient, d'après cet auteur, une excitation locale pouvant occasionner la nymphomanie ou le satyriasis.

L'observation X nous montre qu'en effet la sensibilité est exagérée au niveau de la muqueuse du gland du lépreux en question, et nous avons tout lieu de penser que ses relations avec sa femme ont subsisté jusqu'au moment de son internement à la léproserie de Manankavaly.

Les observations X et XII nous montrent que les deux Malgaches dont il est question, quoique ayant des organes génitaux malades, n'ont pas été une source de contamination lors des relations sexuelles et prouvent en outre qu'il peut y avoir, dans ces conditions, procréation d'enfants indemnes.

Si maintenant nous examinons le processus de ces lésions,

nous pourrons également affirmer que les lépreux qui en sont porteurs n'ont pas été contaminés par ces accidents qui sont postérieurs à d'autres lésions nettement lépreuses, et il est très intéressant de noter que ces malades, déjà lépreux, ont contracté des accidents d'origine très probablement syphilitique et chancrelleuse et que les cicatrices qui y ont succédé ont subi une infiltration en nappe, renfermant des quantités de bacilles.

Je rapprocherai de ce fait le fait suivant :

En recherchant l'*Acarus scabiei* chez des lépreux, il m'a été donné de remarquer que, très souvent, l'on prenait pour de la gale du simple pemphigus lépreux à très petites bulles, ressemblant à du zona ou à de l'hydrosis, et cela d'autant plus facilement que ce pemphigus siège particulièrement sur les poignets, les extrémités des doigts, des orteils et sur les organes génitaux.

Ces lésions pemphigoïdes se renouvellent par poussées successives, à des intervalles réguliers, pendant plusieurs mois ou plusieurs années, ce qui fait que les infirmiers ou même les médecins, peu au courant de ces lésions, affirment que la gale est beaucoup plus tenace chez les lépreux que chez les autres personnes.

Dans ces bulles pemphigoïdes on ne rencontre pas d'acarus; mais on y trouve souvent du bacille de Hansen, et cela principalement au niveau des régions anesthésiques.

Le bacille peut être également rencontré, en très petite quantité, dans la couche sous-papillaire qui est, on le sait, son lieu d'élection en dessous de ces lésions, ainsi que nous l'ont démontré les coupes que nous avons pratiquées.

Mais toutes les bulles pemphigoïdes ne renferment pas de bacilles, et leur rapprochement avec les bulles du zona ou d'hydrosis fait immédiatement penser à des troubles trophoneurotiques dont l'origine peut être purement toxique, dans les mêmes conditions que les urticaires ou érythèmes consécutifs à des injections de sérum ou à l'ingestion de certaines substances médicamenteuses.

Je serais, en effet, très porté à croire que les régions où l'on

rencontre le bacille de Hansen sont des régions qui ont subi une altération qui peut être d'origine traumatique, ainsi que l'on en trouve des exemples dans quelques observations dues à Zambaco Pacha (*Les lépreux ambulants de Constantinople*) ou à une altération due à des toxines.

Quoique l'infiltration bacillaire puisse exister d'emblée, la majorité des auteurs s'accorde en effet à reconnaître qu'elle est presque toujours précédée d'une inflammation érythémateuse *in situ*.

Schilling nie même le début d'emblée des tubercules lépreux, et nous revenons ici à la théorie d'Unna, qui admet deux stades dans la formation des macules :

1° Formatien des macules par troubles d'innervation;

2° Arrivée des bacilles sous forme d'embolies.

Nous dirons plutôt que les bacilles arrivent apportés par les phagocytes.

Tout semble plaider en faveur de la théorie de l'infection secondaire par le bacille, de lésions quelconques ou de lésions dont l'origine peut être attribuée à une toxine étrangère ou à la toxine propre du bacille de Hansen.

Le cas de Gairdner nous montre que le vaccin pris chez un enfant ne présentant pas de lésions lépreuses apparentes s'est montré virulent et a communiqué la lèpre. Le fait s'est reproduit deux fois, et il y a eu deux passages consécutifs :

« Le père de l'enfant, capitaine de navire, et qui faisait des voyages continuels entre l'Écosse et l'île en question, avait fini par faire avouer au docteur X... que, s'il n'avait pas plus tôt déclaré que c'était la lèpre, c'est qu'il ne voulait pas compromettre son propre enfant, qu'il croyait atteint de la lèpre et par lequel il pensait que l'enfant du capitaine avait été infecté. Il avait en effet vacciné son propre enfant avec du virus pris sur un enfant issu d'une famille de lépreux et chez lequel la lèpre *s'est ensuite déclarée*, puis il s'était servi de son propre enfant comme vaccinifère pour vacciner l'enfant du capitaine. » (Gairdner, *Britisch méd. Journal*, 11 janvier 1887, p. 1269.)

Arning, dans le but de vérifier la question de la présence du bacille dans le liquide vaccinal, vaccina des lépreux et il

trouva des bacilles non seulement dans la lymphe, mais encore dans les croûtes vaccinales.

Il existe un autre fait qui plaide en faveur de l'infection purement secondaire des lésions par le bacille de Hansen, c'est la présence du bacille dans le liquide des vésicatoires appliqués sur les lépreux.

Nous ajouterons que, de même que beaucoup de lésions lépreuses qui restent en stade toxique, le liquide exsudé sous l'action du vésicatoire peut ne pas renfermer de microbes, tout comme nos bulles pemphigoïdes.

On doit se demander où se cantonne alors le bacille producteur de toxine. Hansen nous l'a appris lorsqu'il a signalé son bacille dans les ganglions lymphatiques, dans des cas de lèpre trophoneurotique; il a même démontré que les lésions ganglionnaires pouvaient aboutir à la sclérose et à la calcification, ce qui équivaut à dire à la guérison.

Ce processus que l'on rencontre dans la tuberculose ganglionnaire explique l'arrêt complet de certains cas de lèpre trophoneurotique, arrêt qui peut survenir après la chute complète de tous les doigts et de tous les orteils.

Cette opinion n'est pas non plus en désaccord avec la production des lésions nerveuses centrales ou périphériques.

Et d'abord il n'y a pas, à notre avis, une origine nerveuse centrale ou périphérique, il y a des lésions périphériques et des lésions centrales, lésions toxiques d'abord qui peuvent devenir infectieuses par la suite.

Charrin et Vaillard ont signalé l'action des toxines sur le système nerveux central, dégénérescence granuleuse, vascularisation du protoplasme, états vitreux de la cellule qui s'atrophie et perd ses prolongements, altération des cylindraxes, atrophie du tube, dilatation et formation de petits foyers hémorragiques. (Vaillard, Congrès de Bordeaux, 1895.)

Ces petits foyers hémorragiques, en particulier, semblent correspondre assez bien aux localisations lépreuses dans la moelle où le bacille se rencontre dans des dilatations formant foyers. Or, comme ces dilatations ne renferment pas toujours des bacilles chez tous les lépreux, on peut admettre qu'il y a

des lésions lépreuses purement toxiques dans lesquelles le bacille ne vient pas se localiser, tandis qu'il vient pulluler dans d'autres.

C'est ce qui expliquerait les inégalités que l'on rencontre au point de vue de la présence du bacille de Hansen dans les différentes lésions lépreuses.

Signalons encore un fait du même ordre : on a vu les lésions du mal perforant succéder à la section des cordons postérieurs de la moelle. Une lésion toxique de ces mêmes cordons peut amener les mêmes troubles chez un lépreux et le bacille ne se retrouver ni dans les ulcères, ni dans la moelle. Comme le dit le professeur Landouzy (*Sérothérapie*, 1898, p. 483) : «Les maladies de la peau n'ont pas l'autonomie qu'on leur prête; à bien analyser les faits, il n'y a guère plus de maladie de la peau qu'il n'y a de maladies de la moelle ou de maladies des reins, partout il s'agit de déterminations, de localisations infectieuses ou toxiques acquises ou héréditaires se faisant, tantôt sur le névraxe, tantôt sur la peau, tantôt sur les reins.»

Nous ajouterons que le nombre des maladies infectieuses du système lymphatique augmente tous les jours avec les progrès de la science.

Tout ce que nous avons vu de la marche des lésions lépreuses qu'il nous a été donné d'observer, ainsi que tout ce qu'ont observé les léprologues, nous invite à conclure en ce sens que l'infection est primitivement ganglionnaire.

Qu'elle peut rester ganglionnaire avec lésions toxiques, en particulier dans les cas de lèpre mutilante; qu'elle peut même guérir à ce stade par sclérose ou calcification ganglionnaire; que les localisations microbiennes périphériques ne sont que consécutives à des lésions, ou de nature étrangère, ou lépro-toxiques, les phagocytes servant de convoyeurs aux bacilles, ainsi que semble le démontrer leur localisation primitive, actuellement bien démontrée, autour des vaisseaux sanguins et lymphatiques et succédant dans les lésions périphériques à la diapédèse.

Au point de vue de la contagion, nous n'avons pas eu la chance de rencontrer des faits positifs; mais les faits négatifs

prouvent simplement que la contagion ne se produit pas dans tous les cas. Nous espérons être plus heureux dans la suite de nos recherches.

Cependant, le départ entre la contagion par le coït et la contagion par les fosses nasales sera toujours difficile, car, ainsi que nous l'avons vu, la présence du bacille dans les organes génitaux coïncide le plus souvent avec la présence dans les fosses nasales, dans les deux sexes.

La proportion qui existe entre la fréquence de la constatation du bacille dans les organes génitaux et dans les fosses nasales peut néanmoins donner une indication, et l'on peut admettre que l'infection par la voie nasale est, avec l'infection par la voie génitale, dans le rapport de $\frac{39}{9} = 4.33$ et, par conséquent, qu'elle est 4.33 fois plus fréquente par la voie nasale, sans pour cela qu'en aucun cas cette contagion soit très fréquente, la contagiosité de la lèpre ne pouvant être mieux comparée, à notre avis, qu'à celle de la tuberculose chirurgicale.

CONSIDÉRATIONS SUR LES FAITS UROLOGIQUES OBSERVÉS PENDANT L'ÉPIDÉMIE DE FIÈVRE JAUNE DE CAYENNE EN 1902,

par **M. Fr. TURIÉ**,

PHARMACIEN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Albumine. — La présence de l'albumine n'a pas été un fait rigoureusement constant dans les urines pendant l'épidémie de fièvre jaune de Cayenne de 1902 et, même dans certains cas considérés comme graves, nous n'avons pas trouvé trace ou n'avons trouvé que de simples traces de cette substance.

Nous avons cependant, en plus de la chaleur et de l'acide azotique, employé le liquide d'Esbach dans les conditions sui-

vantes qui passent pour réaliser le maximum de sensibilité : quelques centimètres cubes de liqueur parfaitement filtrés et limpides étaient placés dans un tube à essai; goutte à goutte, nous versions un peu d'urine et suivions sur un fond noir bien éclairé les stries obtenues. Le plus léger coagulum albumineux s'aperçoit ainsi dans le sillon des stries.

Nous n'avons généralement pas observé de chiffre maximum supérieur à 7 grammes par litre (par pesée). Cependant, dans deux ou trois cas des plus graves compliqués d'ictère accentué, nous en avons obtenu par la même méthode jusqu'à 9 et 19 grammes par litre.

Quand le fléau commença à sévir parmi nous, nous fûmes quelque peu ému par la perspective de la nécessité qui nous paraissait devoir s'imposer de recourir à la méthode si pénible de la pesée pour le dosage de l'albumine toutes les fois que les médecins le solliciteraient de nous. Voici, en effet, quelle restriction fait Esbach dans la notice qui accompagne son tube : «Le procédé à l'acide picrique ne convient pas pour l'albuminurie légère et transitoire de la fièvre typhoïde ou des maladies infectieuses.»

Or, en effectuant concurremment l'opération par le tube d'Esbach et par la méthode de la pesée, nous avons constaté les faits suivants :

Pendant une première période que l'on peut limiter à peu près exactement à quatre jours, on n'obtient dans le tube d'Esbach qu'un précipité louche qui ne se dépose pas, au moins entièrement, par le repos. Il arrive même parfois que, aucune ligne de démarcation n'étant suffisamment établie entre la partie qui a gagné le fond et celle qui est restée en suspension, aucune lecture n'est possible. Progressivement, la partie supérieure du tube tend à s'éclaircir, mais celui-ci ne devient entièrement limpide que le cinquième ou le sixième jour.

Sauf dans un seul cas, celui d'un malade qui s'était dissimulé pendant à peu près quatre jours, ce phénomène a été constant et tout malade entré à l'hôpital dès les débuts, a émis une urine dans laquelle la méthode d'Esbach produisait un louche persistant sans dépôt complet après vingt-quatre heures, tandis

que, au contraire, l'éclaircissement se produisait d'emblée toutes les fois que le malade ne se présentait qu'aux environs du quatrième jour, c'est-à-dire au moment de la «rémission».

La bonne marche, si nous pouvons nous exprimer ainsi, de l'urine dans le tube d'Esbach a coïncidé avec la bonne marche de la maladie et certaines lenteurs vers l'éclaircissement ou certains retours vers un louche plus accentué, ont été comme les indices d'une certaine lenteur dans l'évolution du mal ou d'une tendance au retour vers l'aggravation.

Le maximum d'albumine émis a coïncidé avec l'apparition de la limpidité au sein du tube et cette dernière propriété de l'urine s'est toujours conservée à partir du moment où elle a été nettement acquise.

Sauf pour les opérations où la lecture dans le tube était impossible et celles où les résultats étaient entachés d'une trop grande erreur par suite de l'opacité du liquide, les chiffres obtenus par la méthode d'Esbach ont été environ la moitié de ceux donnés par la pesée. Ce fait justifie, en ce qui concerne la fièvre jaune, pour la période de début limitée à peu près à quatre jours, la restriction particulière d'Esbach relativement aux maladies infectieuses, et, pour le reste du temps, la tendance qu'ont toujours eue les chimistes à considérer sa méthode comme susceptible de suivre, en thèse générale, les variations de l'albumine chez une même personne, mais non d'indiquer «la quantité pondérale exacte, l'erreur commise variant de la moitié au double[1]».

La nécessité de rapatrier ou tout au moins de faire sortir de l'hôpital tout sujet guéri de la fièvre jaune, ne permet pas de constater après la convalescence immédiate si la disparition des éléments anormaux dans l'urine est absolue ou relative, rapide ou bien au contraire lente. Or, cette question présente assurément un grand intérêt puisque, après la guérison et la sortie de l'hôpital, les malades languissent encore longtemps avant de reprendre totalement leurs forces primitives.

Les caporaux infirmiers Fr... A... et M..., qui ont été

[1] YVON, *Analyses des urines*, 4e édition, p. 184.

très gravement atteints, mais dont le premier n'a eu que des quantités relativement peu élevées, le second des traces seulement d'albumine dans l'urine, nous ont permis, en reprenant leur service, de surveiller leurs urines aussi longtemps qu'il nous a paru intéressant de le faire. Or, le 28 octobre, nous avons encore constaté des traces de cet élément pour Fr. . A. . . qui était entré à l'hôpital le 5 juin; il en a été de même jusqu'au 17 novembre pour M. . . qui était entré le 25 juin. A partir de ces dates seulement, aucune constatation de ce genre n'a plus été faite.

Signe de Vidaillet. — On a attaché une certaine importance, comme signe pathognomonique dans la fièvre jaune, au «signe de Vidaillet».

Ce signe que l'on trouvera décrit dans le *Traité de pathologie exotique* de Le Dantec (page 504) consiste dans l'apparition, tout à fait au début, d'un «anneau» plus rigoureusement appelé «hostie» ou «diaphragme» dans l'urine, lorsque, celle-ci étant contenue dans un verre à pied de 150 grammes, on y verse goutte à goutte et le long des parois un peu d'acide azotique; dans la formation, à un deuxième stade, d'une sorte de culot de matière coagulée au fond du vase; dans le retour enfin de l'anneau, à l'approche de la convalescence.

Voici ce qui se passe au point de vue physique dans la portion inférieure de l'urine (fig. 1): les goutes d'acide azotique, au lieu de tomber directement au fond du vase, sont renvoyées par les parois qui sont inclinées et il en résulte une sorte de remous vers le haut dont par transparence on voit très nettement les stries remonter pour s'arrêter à un certain point CD par exemple, point variable suivant la quantité d'acide azotique ajoutée et suivant la rapidité relative des additions successives.

C'est à ce point CD, limite de la zone acidifiée, que se produit l'anneau.

Notre attention a été appelée pendant l'épidémie de fièvre jaune de 1902 de Cayenne, sur ce signe étonnant qui méritait que nous nous arrêtions à lui, ne fût-ce que comme à un point respectable d'histoire épidémiologique.

Nous ne nions point, dans quelques cas, la concordance signalée par Vidaillet entre l'apparition des phénomènes qu'il a découverts et les divers états cliniques décrits. Nous n'attribuons toutefois à son signe qu'une valeur des plus médiocres; en effet :

1° Si ce signe se montre quelquefois, il est loin d'être aussi fréquent que la plupart des autres remarqués par la clinique.

2° Les auteurs, ce qui eût justifié d'une façon péremptoire l'opinion admise, n'indiquent pas, à notre connaissance du moins, que sa recherche ait été effectuée dans d'autres maladies infectieuses ou albuminigènes. Seul, Le Dantec nous apprend que «l'hostie se rencontre dans beaucoup d'affections du foie»; mais c'est là une question sur laquelle nous reviendrons.

3° En opérant sur une solution *dans l'eau* de blanc d'œuf, de liquide d'hydrocèle ou de liquide d'ascite, nous avons obtenu des *apparences* suffisantes d'un phénomène analogue. En ajoutant *quelques gouttes* de liquide d'ascite dans les *urines* de quelques-uns des officiers du corps de santé en service à Cayenne, le 19 janvier 1903, nous avons, en leur présence, obtenu des *anneaux d'une netteté parfaite*.

4° La méthode de Vidaillet appliquée à une urine *albumineuse* de femme enceinte nous a donné un anneau et un culot, séparés simplement par une zone un peu louche.

5° Au début de l'épidémie de fièvre jaune de Cayenne de 1902, nous avons produit à plusieurs reprises l'anneau, parfois même des apparences de culot, dans les urines de quelques transportés pour lesquels, malgré ce fait dont ils ont été avertis, les médecins traitants n'ont point posé le diagnostic de fièvre jaune.

6° M. le médecin-major de 1re classe G..., arrivé de la Martinique dans les premiers jours de l'épidénie (fin mars 1902) et qui n'a point eu à subir ses atteintes, a émis, depuis au moins cette époque, presque en permanence, une urine des plus limpides, et *nullement albumineuse*, dans laquelle l'acide azotique donnait par la méthode de Vidaillet un anneau blanchâtre, fin, un peu lent parfois à se montrer, mais incontestable et dont la formation était encore patente le 12 janvier 1903.

Quelle est donc la nature de cet anneau?

Il semble à priori qu'un produit *blanchâtre* [1] et comme coagulé, obtenu dans une urine albumineuse par le traitement à l'acide azotique, ne puisse être autre chose que de l'albumine et si, en tous les cas, au sein d'une telle urine, ledit acide ne produisait que le culot, qui songerait à croire que celui-ci n'est pas de l'albumine?

Mais peut-on facilement admettre que, surtout dans une même maladie, certaines urines seulement puissent offrir le phénomène curieux d'une coagulation albumineuse particulière? Peut-on aussi admettre, si l'anneau est réellement albumineux, qu'il vienne se produire dans des urines au sein desquelles *les méthodes les plus sensibles*, plusieurs fois appliquées, ne nous ont pas permis, ainsi que nous l'avons dit plus haut, de *déceler la trace la plus infime d'albumine?*

Il faudrait pour entrer bien résolument dans la voie de l'affirmative se croire tantôt (anneau avec constatation d'albumine) en présence d'une albumine douée de propriétés physiques spéciales et tantôt (anneau sans constatation d'albumine) en présence de traces infimes de cette même substance — ou d'une autre analogue — qui, ne se révélant pas dans les conditions normales de nos expériences, se montreraient seulement lorsqu'on applique la méthode de Vidaillet, soit par suite du dragage et de la concentration en CD opérés dans leur ascension par les stries d'une albumine *légère* [2] existant à l'état

[1] Nous faisons, quant à nous, abstraction de certaines lignes de démarcation un peu rougeâtres que l'on peut apercevoir parfois dans le verre à expériences au point de contact de la zone où a agi l'acide azotique et de celle qui est restée intacte. Il y a là action sur la matière colorante ou sur les urates... ainsi que cela se produit fréquemment dans la réaction de Gmélin; et cette action ne doit pas se confondre avec celle qui produit le signe de Vidaillet, puisque Vidaillet parle (Le Dantec, page 504) *de zone blanchâtre albuminoïde* et *d'albumine.*

Nous craignons que Le Dantec ne soit tombé dans une confusion de ce genre dans la page précitée où il dit que l'«hostie se rencontre dans beaucoup d'affections du foie» et qu'il la croit formée d'«un nuage de résines biliaires, car elle se dissout dans une certaine quantité d'alcool».

[2] Le culot serait, dans cette hypothèse, produit au contraire par une albumine *lourde.*

de traces plus infimes, soit par l'action, au même point CD, de l'acide azotique sur l'albumine existant à l'état de traces plus qu'infimes dans les portions inférieures de la couche ABCD, soit encore par juxtaposition du résultat des deux phénomènes.

Acide azotique

A B C D E Urine

C D Urine

A B Urine

Fig. 1. Fig. 2. Fig. 3.

A vrai dire, il n'est pas toujours nécessaire de faire intervenir, au moins exclusivement, la notion incertaine de deux albumines différentes par leur densité, et des considérations d'un ordre plus vulgaire peuvent entrer aussi dans le jeu des explications. En effet, dans notre expérience du 19 janvier 1903, tandis que, lorsque dans l'urine de nos camarades, nous ajoutions simplement quelques gouttes de liquide d'ascite nous obtenions seulement l'anneau, une addition plus copieuse de ce liquide entraînait en même temps la formation du culot. Dans notre expérience sur l'urine albumineuse d'une femme enceinte, l'anneau et le culot se produisaient, ainsi que nous l'avons dit, dans l'urine telle qu'elle était émise, mais l'anneau seul s'apercevait lorsque nous avions eu soin de diluer cette urine avec une urine ordinaire. Dans ces deux cas, c'est la *quantité* qui, en variant, a fait varier les résultats, et il n'est sans doute pas déraisonnable d'admettre que, lorsque l'anneau seul se montrait, il était dû à l'entraînement par les stries ascendantes de toute la matière coagulable, tandis que, lorsque le culot se

produisait aussi, sa précipitation au fond du vase était attribuable à ce que la puissance des stries n'était point suffisante pour soulever la totalité de cette matière. La différence appréciable des résultats obtenus tout d'abord, d'une part avec une solution artificielle dans l'eau de liquide d'ascite, et d'autre part avec une solution artificielle du même liquide dans l'urine, nous paraît indiquer que la *densité du milieu* joue aussi un rôle important.

Quoi qu'il en soit, si nous n'osons point dans cette obscurité et avec ses antécédents historiques respectables dire clairement notre tendance à considérer le signe de Vidaillet comme un phénomène banal et sans signification, produit vraisemblablement par une matière albumineuse, nous n'hésitons point par contre, en rappelant la réserve faite par un précédent nota, à repousser la théorie de Le Dantec qui le considère, parce qu'il se dissout dans l'alcool, comme engendré par un nuage de résine biliaire.

Nous avons fait à plusieurs reprises, à cet égard, les épreuves suivantes qui nous ont au contraire démontré son insolubilité dans cet agent.

1° Dans un verre à expériences contenant de l'urine amarile (fig. 2) nous avons versé quelques gouttes d'acide azotique qui ont produit l'anneau en C D par exemple; au sein même de cette zone opalescente et en évitant toute agitation, nous avons à l'aide d'une pipette, versé tout d'abord goutte à goutte de l'alcool à 95 degrés. Quelque quantité que nous en ayons ainsi versée, nous n'avons point obtenu de solution appréciable : la zone s'est simplement développée et est montée dans le verre par suite de l'addition de ce liquide.

2° Dans un entonnoir à robinet (fig. 3) nous avons, dans les mêmes conditions, produit l'anneau en A B par exemple; puis nous avons laissé s'écouler la partie sous-jacente. Dans un verre à expériences nous avons recueilli la partie louche correspondant à l'anneau et l'avons traitée par l'alcool; quelque quantité que nous en ayons versée, le louche est resté persistant.

Disons enfin pour terminer ce paragraphe, que nous avons

obtenu l'anneau dans des urines au sein desquelles le spectroscope lui-même avait été impuissant à révéler la moindre trace de bile.

Mucine. — Nous avons fréquemment recherché la mucine dans les urines amariles. Que celles-ci aient ou n'aient pas donné l'anneau, nous n'avons jamais obtenu de résultat nous permettant de conclure à la présence de cet élément.

Urée. — Nous avons constaté, tout à fait au début de la maladie, une élévation du taux azoturique à laquelle succédait, au troisième jour environ, une hypoazoturie parfois très marquée et très brusque. Caractérisée par une série d'oscillations quelquefois un peu longues, cette hypoazoturie a fait place à une azoturie normale, avec, dans quelques cas, une certaine brusquerie dans le passage d'un état à l'autre.

Bile. — La recherche de la bile a toujours dû être effectuée à l'aide du spectroscope et, dans les cas positifs, nous avons vu la bande d'absorption masquer souvent la raie d'urobiline, plus souvent encore tout le spectre depuis le vert.

La réaction de Gmélin, même dans les cas les plus nets, ne nous a jamais donné de résultats.

Nous tenons d'ailleurs à dire que nous la considérons, en tout état de cause, comme peu fidèle, surtout en présence de l'albumine : au cours de l'évaporation préalable au bain-marie qui est prescrite pour se débarrasser de cette dernière substance, les pigments biliaires paraissent englobés et comme emprisonnés dans le caillot, la reprise du résidu par l'acide acétique et son épuisement par l'éther ne peuvent donner que difficilement de bons résultats, vu qu'il faut compter, d'une part, avec l'altération possible des pigments et, d'autre part, avec l'insuffisance de cet épuisement tel qu'on peut le pratiquer pour la clinique souvent pressée.

Hémoglobine. — La présence de cet élément n'a jamais été constatée dans aucune urine des malades atteints de fièvre jaune, bien que nous en ayons constamment pratiqué l'examen

au spectroscope. Nous avons simplement sur un bulletin d'analyse cru devoir noter une fois, en face de sa dénomination, la mention «traces?» pour une urine émise le jour de son décès par un malade atteint d'anurie. (Cette urine contenait des hématies.)

Glucose. — Bien que la polyurie se soit produite quelquefois au moment de la convalescence, nous n'avons jamais trouvé de glucose dans aucune urine. Tout au plus, pourrions-nous citer pour mémoire un cas avec polyurie où nous avons, au début de cette modification, constaté une réduction peu appréciable de la liqueur cupro-potassique.

Acidité. — L'acidité n'a jamais atteint au titrage un chiffre qui ne soit normal. Elle s'est toutefois montrée fréquemment douée d'une persistance surprenante : nous avons conservé dans notre laboratoire divers échantillons acides : trois jours, quatre jours, sept jours, dix jours après leur émission, enfin un échantillon émis le 23 juin et placé dans un verre à expériences s'est évaporé jusqu'à dessiccation, après plusieurs mois d'exposition à l'air, sans avoir d'autre odeur que celle de l'urine fraîche, sans cesser de rougir le papier de tournesol.

Ce phénomène s'est manifesté avec une évidence d'autant plus grande que le sujet était plus sérieusement atteint.

C'est vers le cinquième jour que son maximum d'intensité a été constaté, c'est-à-dire à peu près au moment où le taux de l'albumine, lorsque cette substance existait en quantité appréciable, arrivait à son chiffre le plus élevé.

La décroissance s'est produite au début de la convalescence et avec une lenteur d'autant plus grande que ce début a été lui-même plus lent et moins accentué.

En passant par l'intermédiaire de la réaction neutre, la réaction acide a fait place à une alcalinité parfois très grande, laquelle a pu même donner lieu, lorsque les urines étaient traitées par un acide, à un dégagement presque tumultueux d'acide carbonique. (Ce dernier fait nous paraît avoir été particulièrement marqué pour les urines fortement bilieuses.)

Dans les cas où la maladie a évolué avec lenteur, nous avons aussi observé dans les urines de la lenteur dans le passage d'une réaction à l'autre.

Le retour vers la réaction normale et les qualités ordinaires de conservation s'est effectué en suivant la même loi, lorsque la convalescence était à son plein.

Il nous a paru intéressant de chercher à déterminer si l'acidité anormale était due à un principe microbien luttant contre le *Micrococcus ureæ* ou à un élément chimique en ralentissant le développement.

Dans ce but, nous avons fait les deux expériences suivantes :

Première expérience : Dans un verre à pied, nous avons placé une certaine quantité d'une urine ordinaire prise au moment de son émission et, dans un verre voisin, une quantité à peu près égale de la même urine additionnée, celle-ci, de quelques gouttes d'une des urines anormales : nous n'avons point constaté de différence appréciable entre le temps mis par ces deux échantillons à devenir alcalins.

Deuxième expérience : Dans un verre à pied, nous avons placé 50 centimètres cubes d'une urine ordinaire prise au moment même de son émission et dans un second verre 50 centimètres cubes de la même urine additionnée de 5 centimètres cubes (soit du dixième de son volume) d'une des urines particulières précitées. Tandis que le premier échantillon était alcalin un peu avant vingt-quatre heures, le second ne le devenait qu'au bout de vingt-quatre heures.

Les résultats de ces deux expériences sommaires autorisent donc la conclusion suivante : *Le principe, qui donne aux urines émises par les malades atteints de fièvre jaune des qualités de conservation extraordinaires, semble être de nature chimique.*

LA TUBERCULOSE
DANS LES ÉTABLISSEMENTS FRANÇAIS DE L'OCÉANIE,

par M. le Dr LE MOINE,
MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

La tuberculose est très répandue dans ce coin du monde où la vie en plein air est une nécessité, où la faim est inconnue aussi bien que la misère, où la propreté des vêtements est à la portée de tous. Mais les réunions nocturnes si fréquentes, sur un plancher commun, et une insouciance animale pour les diverses sécrétions et excrétions humaines physiologiques ou pathologiques favorisent la dissémination des bacilles spécifiques.

Toutefois, ces germes périraient sans commettre de grands dommages s'ils ne rencontraient pas de terrains bien préparés. Malgré leur stature et leurs formes athlétiques, les indigènes offrent peu de résistance. On voit de jeunes hommes d'une constitution herculéenne emportés en quelques mois par une phtisie pronostiquée seulement à l'inspection microscopique des crachats, aussi les microbes pathogènes ont-ils beau jeu avec ces grands corps mous.

D'après notre collègue, le Dr Serez, la tuberculose pulmonaire s'observerait chez les enfants plus fréquemment qu'ailleurs, il ne serait pas rare de constater l'existence de vastes cavernes sur des enfants de 6 à 10 ans. Ils ne sont point pour cela exempts des formes de la maladie qui leur sont spéciales : c'est ainsi qu'on rencontre des cas de tuberculisation abdominale, de méningite tuberculeuse et de la carie osseuse des membres ou de la colonne vertébrale.

On n'est que très peu documenté sur la tuberculose à Tahiti pour plusieurs raisons : 1° il n'y a de médecins qu'au chef-lieu; 2° pendant très longtemps, on a étiqueté bronchite chronique sur les registres de l'hôpital un grand nombre de tuberculoses.

Les statistiques de l'hôpital de Papeete, le seul établissement hospitalier qui existe dans ces archipels, fournissent les renseignements consignés dans le tableau ci-après :

STATISTIQUE DES MALADES ATTEINTS DE TUBERCULOSE PULMONAIRE ET DE BRONCHITE CHRONIQUE TRAITÉS À L'HÔPITAL DE PAPEETE DE 1889 À 1899.

ANNÉES.	NOMBRE TOTAL DES ENTRÉES.	NOMBRE DES ENTRÉES POUR TUBERCULOSE PULMONAIRE ou bronchite chronique.	PROPORTION P. 1000 DES ENTRÉES pour tuberculose pulmonaire ou bronchite chronique.	NOMBRE TOTAL DES DÉCÈS.	NOMBRE DES DÉCÈS PAR TUBERCULOSE PULMONAIRE ou bronchite chronique.	PROPORTION P. 1000 DES DÉCÈS par tuberculose pulmonaire ou bronchite chronique.	NOMBRE DES RAPATRIEMENTS POUR TUBERCULOSE PULMONAIRE ou bronchite chronique.	PROPORTION P. 1000 DES RAPATRIEMENTS pour tuberculose pulmonaire ou bronchite chronique.
1890...	323	11	34.0	10	1	3.09	4	12.3
1891...	205	8	38.5	7	1	4.87	3	14.6
1892...	192	9	47.8	11	2	10.41	1	5.2
1893...	154	11	71.4	5	1	6.49	3	19.4
1894...	155	7	45.0	10	2	12.94	//	//
1895...	119	9	74.0	6	//	//	4	33.6
1896...	184	12	60.8	2	//	//	3	16.3
1897...	173	3	17.3	9	//	//	//	//
1898...	138	2	14.4	4	//	//	//	//
1899...	306	7	22.9	8	//	//	5	16.3

Un seul coup d'œil jeté sur ce tableau montre que la proportion des décès et la proportion des rapatriements pour un même chiffre d'entrées ne sont liées par aucun rapport. D'ailleurs des chiffres aussi infimes sont sans valeur pour la statistique.

On ne possède, en dehors des renseignements pris à l'hôpital, aucun document où on puisse puiser, force est donc de s'en rapporter aux impressions assez nombreuses des divers médecins qui ont stationné dans nos possessions du Pacifique.

Tous les rapports déposés aux Archives mentionnent la fré-

quence de la tuberculose pulmonaire. Commune à Tahiti, dominante aux Tuamotu, cette maladie est aux Marquises le principal agent de dépopulation.

Les progrès de cette infection sont imputables à trois causes : le climat, la syphilis, l'alcoolisme.

Le climat des pays chauds est très débilitant pour toutes les races humaines; aussi observe-t-on dans toute la zone intertropicale une tendance manifeste aux affections chroniques d'origine microbienne ou parasitaire, tuberculose, lèpre, éléphantiasis des Arabes. L'Européen évite d'abord cette pathologie exotique, mais, après un long séjour dans cette étuve, il en devient presque fatalement tributaire, soit directement, soit dans sa descendance. Aussi est-ce au climat que j'attribue le premier rôle dans la préparation du terrain propre à l'évolution des germes tuberculeux.

En deuxième ligne, la syphilis qui rend particulièrement vulnérable; or, elle est extrêmement répandue parmi les habitants des établissements français de l'Océanie.

Au troisième rang, l'alcoolisme. Pour lutter contre la torpeur cérébrale, effet fatal du climat, l'indigène recherche avidement les excitants; l'alcool se trouvant à sa portée, il en use le plus souvent possible et sans mesure. Pour essayer de limiter le mal, l'Administration en a interdit l'importation.

La tuberculose aux Marquises mérite de nous arrêter un instant. La dépopulation de ces îles s'accomplit sans arrêt; tous les résidents européens en conviennent. Bien plus, ils proclament qu'elle aboutira, dans un avenir très prochain, à une extinction complète. Cette prévision paraît fondée, malgré son pessimisme. Les registres de l'état civil la confirment : depuis longtemps, en effet, les naissances comblent à peine la moitié du vide obituaire.

De ce chef, l'effectif des indigènes perd annuellement de 80 à 100 unités. Calculé à 4,000 environ au recensement de 1897, il sera réduit à un chiffre infime dans un demi-siècle, si quelque intervention puissante ne vient pas enrayer les causes de son amoindrissement continu.

Le fait est patent, l'explication en est plus obscure. Les docu-

ments officiels auxquels nous nous référions plus haut n'indiquent pas une mortalité très élevée; son taux moyen est de 40 p. 1000 et dépasse d'un cinquième seulement celui des autres archipels. Par contre, la natalité, cotée à 20 p. 1000, est d'une faiblesse déplorable.

Les observateurs, de leur côté — missionnaires, commerçants, fonctionnaires, médecins même — sans méconnaître l'insuffisance du renouvellement, affirment n'être pas dupes d'une illusion d'optique en dénonçant une effrayante proportion de décès, dans un pays que les plus anciens d'entre eux ont connu peuplé, et dont les vallées deviennent successivement désertes.

Tous également, malgré la disparité de compétence, y voient l'œuvre presque exclusive de la tuberculose pulmonaire.

La lèpre, si répandue dans les mêmes parages, ne serait que l'humble servante du Minotaure, dont M. le médecin-major de 2e classe Buisson a décrit plus haut les allures et la voracité. Une fois installé dans une famille, le monstre en dévore tous les membres, à de rares exceptions près, grâce à la complicté des coutumes locales. On sait que les indigènes construisent leurs cases sur des soubassements en pierres, dont l'assise supérieure forme un dallage grossier. Peu ou pas de cloisons, une salle commune où se passent presque tous les actes de la vie privée. Les crachats des phtisiques, négligemment projetés sur les pierres ou dans leurs interstices, y conservent une virulence d'ailleurs régénérée par de constants apports. Le nettoyage, très superficiel, étale, sans les détruire, ces souillures perfides, dont les sources taries une à une se succèdent incessamment.

Les survivants, indemnes encore ou déjà contaminés, savent bien que la demeure familiale recèle un danger mortel; mais ils ne font aucun effort pour s'y dérober. Ils vivent où leurs proches ont succombé, redoutant le même sort et s'y résignant.

La case infectée est enfin veuve de ses occupants; abandonnée et bâtie de matériaux légers, elle tombe bientôt en ruines sur sa base exhaussée, dont le relief résistant perpétue la mémoire du drame accompli. Le nombre de ces funèbres témoins permet d'évaluer les ravages causés par l'inexorable fléau.

C'est ainsi que bien des vallées-ne contiennent plus qu'une

poignée d'habitants disséminés sur leurs patrimoines respectifs et attendant passivement la fin ou le commencecement de leurs maux. Ce fatalisme est un trait frappant de dégénérescence. Dégradés par une ivrognerie sauvage, adonnés au communisme des femmes, soumis à l'action dissolvante d'un climat torride, nos malheureux insulaires ont aussi peu de résistance organique que de ressort moral.

Dans ces Thébaïdes de la Polynésie, la vie s'est développée lentement; elle y subit, plus que partout ailleurs, l'influence et le hasard des importations. La flore pathogène, tard venue, y a trouvé un terrain si favorable qu'elle regagne rapidement le temps perdu. Les races humaines autochtones, longtemps protégées par leur isolement, sont facilement décimées par des ennemis contre lesquels elles ne sont pas aguerries, et contre lesquels la nature, plutôt hostile, ne les a pas armées.

Pour en sauver les débris, il faudrait profiter de leur enfance prolongée; leur imposer une tutelle bienveillante mais inflexible, une hygiène impérieuse autant qu'éclairée. C'est une œuvre qui exige le concours de l'Administration et de la science, la collaboration d'un gouverneur investi de pouvoirs despotiques et d'un médecin, chef de service responsable, dont le rôle, estimé à sa juste valeur, n'aurait plus rien de platonique.

LA TUBERCULOSE EN NOUVELLE-CALÉDONIE,

par M. le Dr MESNARD,

MÉDECIN PRINCIPAL DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Dès 1862, le Dr de Rochas écrivait : «Une maladie qui à elle seule moissonne plus de victimes que toutes les autres ensemble, c'est la *phtisie pulmonaire;* elle est le véritable fléau de la population indigène en Nouvelle-Calédonie.

«La tuberculisation en général, sans parler des organes divers où elle se développe, est fort commune parmi les Néo-Calédoniens. Bon nombre d'enfants succombent au carreau. La scrofule est aussi très répandue.»

Tuberculose chez les indigènes. — L'apparition de la tuberculose en Nouvelle-Calédonie semble très ancienne. Il est évident que, par sa situation géographique, par son isolement au milieu de l'Océan Pacifique, par la nature indolente de ses habitants, l'île a dû rester longtemps à l'abri des maladies infectieuses en général, et de la tuberculose en particulier. C'est tout au plus si, en quelques rares incursions, les Polynésiens ont pu apporter aux Calédoniens de la côte Est quelques germes contagieux qu'ils avaient eux-mêmes reçus de nations plus civilisées comme les Malais. Mais il n'en est pas moins vrai que le bacille de Koch a trouvé dans cette île d'excellents foyers de culture.

La tuberculose ne s'est point installée tout d'abord en maîtresse, mais les communications devenant très fréquentes entre les diverses parties de l'île, par suite de la colonisation et de l'installation du bagne, elle s'est répandue partout.

Ce fut alors, avec chaque convoi de condamnés, l'arrivée régulière de colonies microbiennes de toutes natures. Le condamné, le bagnard proprement dit, ne fut pas, semble-t-il, un agent de propagation bien dangereux, en raison même du cercle restreint de ses relations. La maladie se propageait entre les détenus jusqu'au jour funeste où ceux-ci, déjà épuisés par le régime émaciant des prisons, recouvraient leur liberté, devenaient des «libérés». Soumis pour la plupart à l'interdiction de séjour dans la capitale, ils se répandaient dans la brousse, se livrant à tous les excès, se mêlant aux indigènes, vivant presque de leur vie, et, comme le dit très bien le médecin d'un poste, leur inoculant la tuberculose en échange de la lèpre qu'ils reçoivent d'eux.

Dix années s'étaient à peine écoulées depuis l'établissement du bagne en Calédonie que la tuberculose, déjà assez fréquente dans les tribus, prenait assez d'extension pour attirer spécialement l'attention des indigènes par les décès qu'elle causait parmi eux. Sans se rendre bien compte de la marche de la maladie, un symptôme surtout les impressionnait : c'était l'*amaigrissement*, la *consomption*. Il paraît certain, en effet, que chez le Canaque la tuberculose a une tendance particulière à évoluer rapidement, mais sans fracas, et à se terminer d'une

façon atone et torpide par la phtisie pulmonaire. Il est rare de voir d'autres manifestations tuberculeuses. Les adénites qui ont été signalées semblent plutôt devoir être mises sur le compte de la scrofulose, résultat inévitable des tares ancestrales.

Quoi qu'il en soit, on peut, avec les missionnaires et les vieux colons du pays, poser en principe qu'actuellement le Canaque succombe en général à la tuberculose ou à la lèpre. Sur la côte Est, un missionnaire a déclaré que, en neuf ans, sur 117 indigènes décédés dans sa circonscription, 45 au moins avaient été emportés par la *consomption.*

Si l'on veut rechercher les causes qui favorisent la propagation du germe morbide, on se trouve alors en face d'une multitude de circonstances qui viennent s'ajouter les unes aux autres pour mettre l'indigène en état de réceptivité. Je n'insisterai pas sur la façon de vivre des Canaques, sur leur promiscuité dans des cases ignobles dont le sol est couvert d'immondices et dont l'étroite ouverture laisse passer un air insuffisant. Je ne décrirai pas leur vêtement qui est réduit à la plus simple expression. Je m'arrêterai seulement sur un point : l'alcoolisme invétéré que l'on constate chez presque tous les indigènes et qui pour eux semble le plus clair résultat de l'immigration européenne. D'une nature indolente et paresseuse, le Canaque en est arrivé à ne travailler la semaine que pour pouvoir s'enivrer le dimanche, et il faut malheureusement reconnaître que cette passion pour l'alcool a été exploitée et mise à profit par des commerçants peu scrupuleux qui n'ont pas honte d'avouer que le cognac qu'ils vendent aux indigènes n'est qu'une horrible mixture composée surtout d'alcool de qualité inférieure, teinté avec du thé et aromatisé avec du poivre!

En 1899, il s'est passé à Nouméa un fait qui prouve l'importance et le développement qu'a pris chez le noir cette passion pour l'alcool. Un bateau quittait le chef-lieu, ayant à son bord une cinquantaine de Néo-Hébridais qu'il devait rapatrier. Sur le quai, étaient groupés les amis et connaissances des partants. Ces derniers, dès que le bateau eut pris un peu de vitesse, n'eurent qu'un cri de regret : *Adieu cognac! Adieu absinthe!*

C'était le seul souvenir qu'ils emportaient de notre civilisation, au moment de se replonger dans leur sauvagerie.

Pour établir une statistique des cas de tuberculose observés chez les Calédoniens, nous en sommes réduits aux chiffres de l'Orphelinat de Nouméa, où les indigènes sont hospitalisés depuis 1891. Dans les postes de l'intérieur, les Canaques ne sont pas admis dans les formations sanitaires, et s'en soucient d'ailleurs fort peu. Rarement, ils réclament les soins des médecins européens. Ils naissent, vivent et meurent sans que les blancs voisins en soient la plupart du temps informés.

Dans la période qui s'est écoulée de 1896 à 1902 exclusivement, c'est-à-dire pendant un intervalle de six années, la moyenne annuelle des engagés calédoniens *présents au chef-lieu* a été, en chiffres ronds, de 100 individus. (*Statistique du Service de l'immigration.*)

Les cas de tuberculose traités à l'Orphelinat et les décès survenus se sont élevés aux chiffres suivants :

	CAS TRAITÉS.	DÉCÈS.
1896	20	20
1897	17	17
1898	10	10
1899	30	30
1900	13	12
1901	26	23
TOTAL	116	112

Soit une moyenne annuelle de 193 p. 1000. Le cinquième environ des Calédoniens serait donc, d'après les chiffres ci-dessus, en puissance de tuberculose.

Chez les indigènes des îles Loyalty, race beaucoup plus forte, plus intelligente, et tout à fait différente d'origine, la proportion des malades tuberculeux traités est infime : 2.22 p. 1000, pendant la même période 1896-1901.

De plus il y a lieu de remarquer que, même à l'Orphelinat, les chiffres de la mortalité sont très élastiques; car les Calédoniens très malades préfèrent aller mourir dans leurs tribus res-

pectives, où ils se rendent facilement par les bateaux qui font le tour de l'île.

La question qui se présente tout naturellement à l'esprit est la suivante : Y a-t-il chez le Calédonien une relation quelconque entre cette tuberculisation rapide et la lèpre? La réponse est à peu près impossible à formuler à cause de l'impossibilité presque absolue d'examiner d'une façon complète les indigènes des tribus. J'ajouterai, à titre de renseignement, que, pendant la tournée que je viens de faire dans la brousse pour inspecter les léproseries partielles, il ne m'a pas été donné de constater une fréquence particulière de la tuberculose dans les régions contaminées de lèpre.

Je ne parlerai pas de la tuberculose dans l'élément pénal et chez les surveillants militaires qui a été traitée dans un numéro précédent de ce recueil (voir p. 169 et suiv.). Tout ce que nous pouvons en dire, c'est que le bagne est un véritable bouillon de culture pour cette affection. D'après les renseignements que nous nous sommes procurés, il existe une certaine analogie entre la proportion des décès par tuberculose dans l'élément pénal et dans l'élément indigène. Comme les Canaques, les transportés fournissent un déchet d'environ le cinquième de l'effectif.

Quant à la statistique de l'hôpital de Nouméa, elle ne pourrait donner qu'une moyenne erronée des cas de tuberculose, attendu que les tuberculeux sont rapatriés tous les mois et retournent dans leur pays natal sans que l'on sache ce qu'ils sont devenus. Nous devons cependant une mention spéciale pour les équipages de la flotte dont nous avons pu relever l'effectif à peu près exact de 1885 jusqu'à 1895. Pendant cette période décennale, la moyenne annuelle des décès par tuberculose a été de 8.01 p. 1000 hommes d'effectif.

Il n'a pas été possible d'établir une moyenne pour les décès survenus parmi la population civile.

PIED DE MADURA À GRAINS NOIRS
OBSERVÉ À MADAGASCAR,

par **M. le Dr BRUAS**,
MÉDECIN AIDE-MAJOR DES TROUPES COLONIALES.

Le 13 septembre 1902, un indigène antandroy nommé Fauiria, âgé de 20 ans environ, fort et bien constitué, se présente à l'infirmerie d'Ambovombé, cercle du Fort-Dauphin, dans le Sud de Madagascar. Il porte à la face dorsale du pied gauche une tumeur de la grosseur d'une petite mandarine siégeant entre les troisième et quatrième métatarsiens et faisant une légère saillie dans les troisième et quatrième espaces interdigitaux.

Cette tumeur qui ne le gêne nullement se serait développée, au dire du malade, à la suite d'une piqûre produite par une tige très acérée d'*ampemba*, roseau employé à la construction des cases. La pointe se serait brisée, dit-il, sur la face dorsale du troisième orteil, il l'a extraite, a souffert longtemps et aurait vu dans la suite se développer cette tumeur qu'il a fait disparaître au moyen d'applications de *davao*, sorte d'arbre épineux dont les Antandroys utilisent la racine en infusion dans le traitement des affections du pied.

Plus tard, il se piqua de nouveau sur la face dorsale du même orteil avec une tige de «cotonnier» et la tumeur reparut.

Il s'est écoulé deux mois après cette seconde piqûre lorsque nous voyons cet indigène qui n'a jamais été malade; il a eu, deux ans auparavant, un chancre dont il ne reste plus de trace. Ce premier examen est fait en cours de route, aussi le dirigeons-nous sur l'infirmerie afin de l'examiner soigneusement. Absence complète de tare tuberculeuse.

Tout en continuant à le faire panser chaque jour, nous lui prescrivons une dose quotidienne de 0 gr. 50 d'iodure de potassium.

La tumeur continue à se développer, des cratères se font

jour à la face supérieure tandis que deux pédicules s'avancent entre les orteils. Obligé de nous absenter, nous ne revoyons notre malade que le 9 novembre et nous sommes frappé, à ce moment, du volume qu'a pris la tumeur. Nous enlevons le pansement et il sort immédiatement du pus rougeâtre entraînant avec lui des grains noirs de la grosseur d'un plomb de chasse n° 3, qui nous font songer immédiatement au *pied de Madura.*

État général. — Il est très satisfaisant, pas de fièvre, pas d'engorgement ganglionnaire, pas de douleur, appétit excellent, le malade demande qu'on lui ampute le pied.

Aspect de la tumeur. — La tumeur de forme à peu près régulièrement arrondie siège sur la face dorsale du pied dans l'espace limité en arrière par l'interligne tarso-métatarsien, en dedans par le deuxième métatarsien et en dehors par le quatrième.

Deux pédicules partant de cette tumeur pénètrent, l'une dans le deuxième espace interdigital, l'autre dans le troisième.

Le troisième orteil, légèrement recourbé en marteau, est complètement libre sur sa face dorsale.

La coloration de cette tumeur est celle du tissu sphacélé, contenant des îlots couleur lie de vin; le pus qui s'écoule abondamment du côté interne lui donne en cet endroit une coloration jaune verdâtre particulière.

On remarque sur cette tumeur huit élevures arrondies au sommet desquelles s'ouvrent autant de cratères à bords déchiquetés et à surfaces cruentées qui donnent issue à un pus ichoreux et fétide au milieu duquel des grains noirâtres paraissent drainés.

La tumeur saillante de deux centimètres mesure huit centimètres de diamètre, elle est rénitente, indolore, insensible à la piqûre et à la chaleur. Un stylet enfoncé de quatre centimètres par les cratères, ne provoque aucune douleur et permet de tomber sur le quatrième métatarsien qui est dénudé et nécrosé, il en est de même des deuxième et troisième.

Les quatrième et cinquième orteils, refoulés par un pédicule de la tumeur, sont accolés l'un à l'autre.

La mensuration des deux pieds donne les résultats ci-après :

	PIED DROIT.	PIED GAUCHE.
	centimètres.	centimètres.
Ligne métatarso-tarsienne	25	25
Métatarse	23	28
Orteils	29	29

Les mouvements de flexion du gros orteil sont intégralement conservés, ceux des deuxième et troisième sont diminués, ceux des quatrième et cinquième sont abolis.

Dans la marche, la plante du pied appuie totalement sur le sol, les orteils paraissant s'étendre légèrement, le malade ne se plaint que de la gêne résultant du volume de son pied.

Traitement. — Il consiste en des pansements humides au bichlorure et à l'ingestion quotidienne de 50 centigrammes d'iodure de potassium qui n'a amené aucune amélioration, ce qui n'eût pas manqué de se produire si nous avions eu affaire à une tumeur actinomycosique. Nous nous sommes arrêté au diagnostic : *pied de Madura à grains noirs*, qui a été confirmé plus tard par M. le professeur Laveran.

Nous tenons, en passant, à insister sur ce point que notre malade s'est piqué avec une tige de cotonnier; or, Le Dantec dans son *Traité de Pathologie exotique*, p. 673, tout en disant que la nature du sol ne serait pas étrangère à la production de la maladie, cite la phrase ci-après de Colebrook : « *Tous les malades que j'ai traités venaient de localités à « cotton soil »* (*terres à coton*)...

M'inspirant des renseignements fournis par M. le médecin-major Bouffard dans le n° 4 des *Annales d'hygiène et de médecine coloniales* de 1902, à propos d'un pied de Madura observé par lui à Djibouti, j'ai essayé des cultures sur bananes et j'ai obtenu, à une température à peu près constante de 30 degrés, une culture très noire et très confluente. J'ai également constaté que les grains noirs se dissolvaient dans l'acide nitrique en dégageant une infinité de petites bulles qui colorent cet acide en jaune serin.

Notre malade insistant beaucoup pour être opéré, nous nous

décidons à intervenir, mais nous trouvant seul, nous hésitons à administrer le chloroforme et nous nous contentons de recourir aux injections de cocaïne.

Nous pratiquons alors une incision en raquette circonscrivant la tumeur; la queue de la raquette partant de l'interligne tarso-métatarsien est dirigée parallèlement à l'espace compris entre les troisième et quatrième métatarsiens. Cette incision donne issue à une grande quantité de sang épais, noir et poisseux. La tumeur est pour ainsi dire scalpée par le bistouri dans toute sa partie consistante. Une nouvelle injection d'un centimètre cube de cocaïne est alors pratiquée dans les tissus profonds.

Les cratères contiennent des quantités de grains noirs et chaque cratère conduit par un véritable tunnel sur les métatarsiens nécrosés. Toute la tumeur sous la partie scalpée n'est qu'une bouillie molle au milieu de laquelle les tendons de l'extenseur commun sont encore rigides; l'aponévrose dorsale a disparu; les deuxième, troisième et quatrième métatarsiens sont dénudés, leurs corps sont mous et friables, seules leurs extrémités sont à peu près indemnes, les interosseux sont conservés, je me contente de gratter les os à la curette tranchante pour les débarrasser de la sanie rougeâtre et fétide qui les recouvre. Le 30 décembre, le malade se lève, son pied étant en excellente voie de guérison.

MALADIES ÉPIDÉMIQUES ET CONTAGIEUSES

QUI ONT RÉGNÉ

DANS LES COLONIES FRANÇAISES EN 1901,

par M. le Dr A. KERMORGANT.

Les maladies épidémiques et contagieuses que l'on observe actuellement dans nos colonies peuvent être classées en deux catégories : 1° celles qui règnent également sous nos climats; 2° celles qui sont spéciales aux pays chauds.

Nous énumérerons d'abord les premières; on constate, en effet, depuis plusieurs années, que certaines affections communes en Europe ont de plus en plus tendance à s'implanter dans nos diverses possessions coloniales, et que quelques-unes y ont même pris pied définitivement, ainsi que nous le disions déjà l'année dernière dans ce recueil (t. V, p. 277). C'est ainsi que la grippe, les oreillons, la coqueluche, la rougeole, la variole, la varicelle, la scarlatine, la diphtérie, la fièvre typhoïde, la conjonctivite purulente, la tuberculose pulmonaire sont signalés comme ayant sévi, en 1901, dans plusieurs de nos colonies.

Le fait du transport de ces maladies dans nos possessions d'outre-mer n'a rien qui doive nous surprendre, étant donnée la rapidité des communications sans cesse croissantes des divers pays entre eux, grâce à la vapeur qui abrège les distances et nous met aujourd'hui, en l'espace de quelques jours, en relation avec les contrées les plus lointaines.

C'est toujours aux points d'atterrissement des navires que débutent ces maladies pour s'étendre ensuite dans l'intérieur.

Après avoir passé en revue les diverses colonies dans lesquelles elles ont régné, nous nous occuperons des affections plus spéciales aux pays chauds observées en 1901, et qui ont été la fièvre jaune, la dengue, le choléra, la peste, le béribéri, la maladie du sommeil, la lèpre.

GRIPPE.

La grippe a sévi en Guyane, à la Guadeloupe, à Madagascar, à la Réunion, dans nos établissements de l'Inde et de l'Océanie, aux îles Loyalty, en Indo-Chine et à Saint-Pierre et Miquelon. Dans cette dernière possession, on ne l'a observée que sur des marins du commerce, partis de France à la fin de mars pour se rendre sur le banc de Terre-Neuve.

Guyane. — Il y en a eu quelques cas au chef-lieu et dans les principaux centres; elle a paru en avril, a continué en mai pour disparaître en juin avec la cessation de la saison humide; elle a surtout affecté les formes gastrique et broncho-pulmonaire.

Guadeloupe. — Elle semble s'être définitivement acclimatée dans cette île, on en a signalé constamment des cas au cours de la saison sèche.

La Réunion. — La grippe a fait son apparition dans l'île à plusieurs reprises et a toujours coïncidé avec les grandes perturbations atmosphériques et les changements brusques de température.

Océanie. — Cette affection a fait de nombreuses victimes dans nos établissements; la forme broncho-pneumonique a été fréquente et a surtout frappé les gens porteurs d'une tare pulmonaire. Au chef-lieu, à Papeete, le chiffre des décès s'est élevé de 10 à 25; le croiseur *le Protet* a eu un tiers de son équipage atteint. Aux Marquises, plusieurs vieillards ont succombé à des complications pulmonaires de la maladie.

Aux îles Loyalty, voisines de la Nouvelle-Calédonie, la grippe a régné du mois de novembre 1901 au mois de février 1902. Dans deux des îles de ce groupe, elle a occasionné de nombreux décès par suite de complications pulmonaires.

OREILLONS.

Les oreillons ont été observés à Saint-Pierre et Miquelon, à Madagascar, à la Réunion, dans nos établissements de l'Inde, en Cochinchine et au Tonkin.

Saint-Pierre et Miquelon. — La maladie s'est limitée à dix atteintes sur l'équipage du croiseur *l'Isly.*

Madagascar. — Elle a sévi à Tamatave sur la population indigène et sur quelques hommes de troupe.

Réunion. — Elle a occasionné 29 entrées dans les hôpitaux. Dans l'*Inde*, on en a constaté 28 cas.

Dans notre grande colonie indo-chinoise, les oreillons ont été signalés un peu partout dans les différents postes de l'intérieur de la Cochinchine où ils ont causé de nombreuses invalidations; c'est surtout au Tonkin que cette maladie a entraîné le plus grand nombre d'hospitalisations parmi les troupes indigènes.

COQUELUCHE.

La coqueluche a sévi sur les enfants dans toute l'étendue de notre colonie de la *Guadeloupe*, mais c'est la ville de Basse-Terre qui a été la plus touchée. Dans l'Inde, on en a noté 21 cas.

En *Nouvelle-Calédonie*, presque tous les enfants ont été atteints en novembre et décembre; la maladie n'a occasionné que quelques décès par suite de complications pulmonaires.

ROUGEOLE.

La rougeole a été signalée à Saint-Pierre et Miquelon (1 seul cas), à la Guyane, à la Guadeloupe, à la Côte d'Ivoire, au Congo, à Madagascar, dans l'Inde, à la Réunion, en Cochinchine et au Tonkin.

Guyane. — Quelques cas à Cayenne et dans les principaux centres, d'avril à juillet.

Guadeloupe. — On la voit apparaître tous les ans; en 1901, elle a revêtu la forme épidémique à Basse-Terre et a sévi à la fois sur les enfants et les adultes; ce sont les créoles blancs qui ont été le plus touchés; elle n'a occasionné aucun décès.

Côte d'Ivoire. — Grand-Bassam et les villages environnants, celui de Mouossou surtout, ont été visités dans le courant de l'année par une épidémie de rougeole à laquelle la plupart des indigènes ont payé leur tribut. Cette maladie a régné aussi dans la région de l'Est et dans l'Indénié; aucun Européen n'a été atteint.

Congo. — La rougeole a sévi à Libreville sur les Européens et sur les indigènes; à Brazzaville, elle a pris en mars l'allure épidémique et a atteint la moitié des enfants de la mission des sœurs, causant deux décès dans ce groupe par suite de complications pulmonaires.

Madagascar. — En mars et en avril 1901, une épidémie de rougeole s'est déclarée à Fianarantsoa et dans les environs.

Elle a duré deux mois, a frappé beaucoup d'enfants et a nécessité la fermeture des écoles.

Cochinchine et *Inde*. — Quelques cas.

Tonkin. — Elle a régné pendant à peu près toute l'année, frappant presque exclusivement les indigènes; en octobre, cependant, deux enfants européens ont été atteints à Hanoï.

Réunion. — Une fièvre rouge, sorte de roséole saisonnière, a régné dans cette possession du mois de février jusqu'aux derniers jours de l'année, sévissant indistinctement sur toutes les classes de la population, de tous les âges et avec la même bénignité.

VARIOLE.

La variole a sévi dans nos possessions du Sénégal, de la Côte d'Ivoire, du Dahomey, du Congo, de Madagascar, de l'Inde, de Cochinchine et du Tonkin.

Sénégal. — On observe en toutes saisons des cas isolés de variole dans le Bas-Sénégal; elle a régné à Saint-Louis dans les derniers mois de l'année et a été assez sérieuse. Les premiers cas ont été constatés à N'Dar-Toute, au voisinage du camp des tirailleurs, sur des noirs sur lesquels la municipalité n'a aucune action ou ne veut pas en avoir, afin de ménager ses électeurs. Le nombre des cas et des décès aurait été, paraît-il, assez important.

Côte d'Ivoire. — La variole règne en permanence dans cette colonie, mais on n'y observe pas d'épidémies bien sérieuses parce que les indigènes redoutent beaucoup cette maladie; aussi isolent-ils immédiatement les varioleux dans des paillottes construites à cet effet, loin des habitations.

Dahomey. — Une épidémie de variole a débuté en juillet dans le cercle de Mano et a fait quelques victimes. Les indigènes ont depuis longtemps recours à la variolisation; ils se prêtent assez volontiers à la vaccination, mais elle donne des résultats si médiocres, par suite de la difficulté que nous éprouvons à transporter dans l'intérieur du vaccin virulent,

qu'il est à craindre qu'il ne s'écoule encore bien du temps avant que nous n'arrivions à les faire renoncer à la variolisation.

Congo. — Deux varioleux ont été traités au lazaret de Libreville. Quelques cas isolés ont été constatés à Loango, mais, dans les régions de Brazzaville, de l'Oubanghi et de la Sangha, la variole a sévi avec une telle intensité que des villages entiers auraient disparu.

Le vaccin employé au Congo provient des Instituts de Bordeaux et de Lille; il donne des succès à Libreville, à Loango, et, en général, à la côte; quand il arrive à Brazzaville, il a déjà perdu une partie de sa virulence, *a fortiori* lorsqu'il est transporté plus haut; aussi les insuccès sont-ils presque constants dans ces régions.

Depuis quelque temps, cependant, cette situation s'est améliorée grâce à l'Institut vaccinogène de l'État indépendant du Congo situé à Boma qui fait toutes les trois semaines à notre possession congolaise des envois de tubes qui, utilisés immédiatement à Brazzaville, donnent une proportion très élevée de succès.

Madagascar. — La variole s'est montrée dans tout le Nord-Ouest et a sévi avec une intensité particulière dans le territoire de Diégo-Suarez. Le premier cas a été découvert dans le courant de février sur un homme arrivé récemment de Nossi-Bé qui s'était caché dans la brousse. Ce cas a été suivi de plusieurs autres, et, au mois d'avril, l'épidémie était à peu près généralisée, elle atteignait son maximum en mai; on observait alors chaque jour 7 à 8 nouveaux cas et 2 ou 3 décès. En juin, elle commença à décroître et s'éteignit en novembre.

Le nombre des varioleux isolés au lazaret a atteint le chiffre de 262 qui ont donné 164 guérisons et 98 décès. Les créoles de la Réunion ont fourni une mortalité de 14 p. 100; celle des indigènes s'est élevée à 44.9 p. 100. Les Européens sont restés indemnes.

A Majunga, la variole est endémique depuis plusieurs années, les indigènes se cachent quand ils sont malades : en tout 68 cas connus dans l'année. La mortalité a été de 23 p. 100. —

Dans les cercles d'Anabalava et d'Ambato, l'épidémie a été meurtrière; aussi ces deux cercles ont-ils été revaccinés.

Dans les provinces du Nord, Mandritsara et Ambatondrazaka, il s'est produit quelques foyers rapidement circonscrits par des vaccinations en masse.

Sur le plateau central, il n'y a eu que des cas isolés, la plus grande partie de la population de l'Emyrne et du Betsiléo étant aujourd'hui vaccinée.

Dans l'Ouest et dans le Sud, aucun cas.

Établissements français de l'Inde. — Dans l'Inde, on a enregistré à l'état civil 1,050 décès causés par la variole; le nombre des cas observés par le personnel médical n'a pas dépassé 889.

C'est surtout dans les premiers mois de l'année que la maladie a sévi avec le plus de rigueur, et c'est dans l'établissement de Pondichéry qu'elle s'est montrée le plus sévère. Le nombre des vaccinations et revaccinations opérées s'est élevé à 7,016, avec une proportion de succès de 73.76 p. 100.

Les différentes localités de la colonie acceptent plus ou moins bien la pratique de la vaccination infantile. A Chandernagor, presque tous les élèves des écoles sont vaccinés (93 p. 100); à Pondichéry, Bahour, Villenour, Mahé et Yanaon, la proportion est des deux tiers en moyenne; à Oulgaret et dans tout le territoire de Karikal, elle tombe à 40 p. 100 et au-dessous; à Nédouncadou, elle n'est plus que de 18 p. 100.

Cochinchine. — Pendant les mois de mars, avril, juin et octobre, on a observé dans l'intérieur de très petites épidémies très localisées et vite réprimées par les revaccinations. Dans la grande ville chinoise de Cholon, distante de Saïgon de 5 kilomètres, on a constaté en octobre, novembre et décembre 53 cas de variole confluente grave, dont deux ont revêtu la forme hémorragique. Cette épidémie a entraîné 18 décès. Des mesures d'isolement et de désinfection, ainsi que la revaccination, ont éteint ce foyer.

Tonkin. — Cette colonie n'a présenté également que quelques cas de variole en mars et en juin.

VARICELLE.

On a observé quelques cas à la Côte d'Ivoire et dans l'Inde, à Madagascar, une véritable épidémie a régné au camp d'Hivondro, sur les Hindous; il y a eu 67 atteintes sans décès; 6 cas ont été relevés à Cholon.

SCARLATINE.

Trois cas ont été signalés en février et mars au Tonkin; dont deux sur des Européens.

DIPHTÉRIE.

La diphtérie a été observée à Madagascar, à la Réunion et en Nouvelle-Calédonie.

Madagascar. — Du mois de juin au mois de décembre 1901, une épidémie assez grave a sévi à Tananarive; les enfants et adultes indigènes ont été seuls atteints. Quatre-vingt-trois cas suivis de 12 décès ont été enregistrés.

L'origine de la maladie n'a pu être établie; au dire des médecins indigènes, il y aurait eu antérieurement une épidémie en 1886. Pendant le mois de décembre, plusieurs cas ont été également signalés à Fianarantsoa, les médecins en ont constaté 5 cas dont 1 sur un enfant européen. Tous ont été suivis de guérison, mais dans 3 cas il y a eu de la parésie du voile du palais.

Le traitement a consisté en injections de sérum de Roux; le tubage n'a pas été fait, faute d'instruments; la trachéotomie pratiquée dans 6 cas menaçants a été suivie de 4 décès.

On a procédé à la désinfection des maisons où s'étaient produits des cas; puis défense expresse a été faite d'enterrer les cadavres dans les tombeaux de famille qui sont visités chaque année.

Réunion. — Dans cette possession, on a enregistré 5 décès causés par cette maladie contre 4 en 1899 et 3 en 1900. Les enfants qui ont succombé étaient âgés de deux à cinq ans.

Nouvelle-Calédonie. — Un seul cas suivi de décès sur un enfant.

FIÈVRE TYPHOÏDE.

La fièvre typhoïde a régné à Saint-Pierre et Miquelon, à la Guyane, à la Martinique, à la Guadeloupe, à Madagascar, à la Réunion, à la côte des Somalis; dans l'Inde, au Tonkin et en Nouvelle-Calédonie.

Saint-Pierre et Miquelon. — Trente cas ont été traités à l'hôpital et 20 en ville, soit un total de 50 cas pour l'année 1901. Les 30 cas, dirigés sur l'hôpital, ont été suivis de 5 décès. La fièvre typhoïde sévit plus particulièrement en avril et en mai, au début de la saison de pêche. Deux épidémies bien nettes ont été constatées à bord de deux navires provenant de Saint-Malo. Les mêmes faits se renouvellent tous les ans dans la flottille de pêche, et, malgré les avis donnés aux armateurs, ils persévèrent dans leur routine et ne tiennent aucun compte des conseils qu'on leur donne en vue d'améliorer l'hygiène à bord de leurs navires.

Guyane. — Pendant les mois de février et de mars, quelques cas de fièvre typhoïde d'origine hydrique ont été constatés à Saint-Jean et à Saint-Laurent du Maroni. En mars, on en enregistrait 4 cas à Cayenne; puis, au mois d'août, sur un contingent de 38 hommes de troupe arrivant de France, 5 dont 4 gravement atteints étaient dirigés sur l'hôpital peu de jours après leur arrivée. À son passage à la Martinique, ce même détachement avait dû évacuer quelques hommes sur l'hôpital de Fort-de-France, dont un pour fièvre typhoïde. Ces hommes avaient donc contracté le germe de la maladie, soit en France, avant leur départ, soit en cours de route, à bord du paquebot.

Martinique. — La fièvre typhoïde est devenue endémique dans cette localité; quelques cas ont été fournis par les hommes de la garnison, mais la grande majorité des typhiques traités à l'hôpital provenait des croiseurs de la division navale et plus particulièrement du *Tage*.

Guadeloupe. — La fièvre typhoïde est toujours fréquente dans la colonie, surtout dans les ports de Basse-Terre et de la Pointe-

à-Pitre. L'eau potable distribuée à ces villes est cependant de bonne qualité, mais elle est insuffisante comme quantité; aussi les habitants ont-ils recours à l'eau des torrents qui traversent la ville. C'est probablement à l'emploi de cette eau qu'est due l'origine de la maladie.

Madagascar. — On a observé quelques cas de fièvre typhoïde à Tamatave ainsi que dans les environs de Tananarive, au commencement de l'année. La maladie a été confirmée par le sérodiagnostic. Elle a surtout atteint des soldats nouvellement arrivés dans la colonie et dont l'intoxication typhique devait être assez ancienne. On en a également observé quelques cas dans le cours de l'année à Ankazobé sur des légionnaires; ils ont éclaté en même temps que des atteintes très nettes survenues dans la population indigène.

Réunion. — Cette maladie a occasionné en tout 99 décès; elle a régné à Saint-Denis avec une grande violence, du mois de septembre à la fin de décembre; le chiffre des décès causés par cette affection s'est élevé, pendant cette période, à 82.

Côte des Somalis. — La fièvre typhoïde était inconnue à Djibouti jusqu'en 1901; mais, au cours de cette année, les paquebots qui font escale dans ce port ont débarqué 7 malades qui ont tous guéri. Les mesures de désinfection les plus sévères ont été prises pour éviter que le bacille d'Eberth ne prenne définitivement pied dans la colonie. Tous les objets souillés ont été passés à l'eau bouillante ou à l'étuve; les matières fécales ont été brûlées afin d'éviter le jet à la mer, qui aurait pu devenir une source de danger en contaminant les huîtres qu'on recueille dans le voisinage.

Inde. — Dans nos établissements, on a enregistré 118 cas de fièvre typhoïde ou de typho-malarienne. Ces deux affections sont englobées dans la même statistique, ainsi que je tiens à le faire remarquer. Depuis qu'on observe mieux, la typho-malarienne disparaît de plus en plus de la statistique, ainsi que je le disais déjà l'année dernière, et le même fait se remarque dans les statistiques médicales de l'Inde anglaise.

Nouvelle-Calédonie. — Depuis la prise de possession, la ville de Nouméa a toujours été éprouvée par la fièvre typhoïde. Jusqu'en 1870, le chef-lieu n'avait, comme eau d'alimentation, que de l'eau de pluie ou de l'eau le plus souvent saumâtre provenant de puits particuliers. A cette époque, il a été doté d'une eau potable, puis, en 1894, la première canalisation n'en fournissant pas une quantité suffisante, on eut recours à une deuxième amenée d'eau.

Malgré toutes les améliorations apportées dans le régime des eaux, la fièvre typhoïde a continué à sévir à Nouméa. En 1901, cette maladie a causé 70 entrées dans les hôpitaux pour la population libre et sur ce nombre 52 ont été fournies par la troupe. Ce chiffre élevé qui donne un pourcentage de 47.1 p. 1000 d'effectif, tient à une épidémie qui a éclaté dans un poste par suite d'une augmentation brusque d'effectif par des détachements provenant de Nouméa où la fièvre typhoïde est endémique, de l'entassement des hommes dans des locaux trop restreints au moment de la saison chaude et du surmenage des soldats employés à des travaux de construction.

Depuis 1870, la mortalité par fièvre typhoïde à Nouméa a été la suivante :

	décès.		décès.
1870	4	1886	12
1871	5	1887	10
1872	8	1888	12
1873	9	1889	16
1874	15	1890	10
1875	23	1891	26
1876	22	1892	19
1877	13	1893	24
1878	32	1894	6
1879	20	1895	14
1880	15	1896	8
1881	12	1897	6
1882	21	1898	24
1883	22	1899	8
1884	25	1900	10
1885	7	1901	19

L'examen bactériologique des eaux d'alimentation de Nouméa auquel on a procédé à différentes reprises n'a révélé la présence

d'aucun germe typhique, c'est donc ailleurs que dans la souillure des eaux de source qu'il faut chercher la cause de ces épidémies continues entretenues par une hygiène urbaine déplorable.

Tonkin. — On a enregistré des cas de fièvre typhoïde pendant toute l'année 1901, tant sur les Européens que sur les indigènes. On signale d'ailleurs que les atteintes deviennent de plus en plus nombreuses dans cette possession.

CONJONCTIVITE PURULENTE.

Cette affection a été observée dans nos établissements de l'Inde et de l'Océanie.

Dans l'*Inde*, où elle sévit ordinairement pendant le mois d'août, elle a été bénigne, on a enregistré 2,725 atteintes.

En *Océanie*, c'est pendant le mois de mars qu'elle a fait son apparition; tous les enfants des écoles des sœurs d'Atuana, dans l'île de Hiva-Hoa, ont été successivement atteints de conjonctivite purulente à forme assez bénigne, qui a cédé rapidement à une médication appropriée.

Une épidémie de même nature avait éclaté dans la même école en 1895.

TUBERCULOSE PULMONAIRE.

La tuberculose règne dans toutes nos possessions coloniales, frappant les indigènes et les Européens, ces derniers dans une proportion plus faible, par suite de l'élimination faite, avant le départ, de tous les sujets, civils ou militaires, suspects de cette tare. Les décès sont aussi moins nombreux parmi eux parce qu'au moindre symptôme les fonctionnaires de tous ordres sont immédiatement rapatriés.

Nous allons passer rapidement en revue nos diverses colonies au point de vue de cette affection.

Saint-Pierre et Miquelon. — La tuberculose évolue très rapidement sous le climat froid et humide de ces îles où elle trouve, il est vrai, un terrain bien préparé par la misère et l'alcoolisme. Les cas de contagion ne sont pas rares dans la popu-

lation sédentaire de la colonie, qui vit dans un état de révolte permanent avec les règles de l'hygiène la plus élémentaire.

Martinique. — Les cas de tuberculose ont été très nombreux en 1901 parmi les matelots bretons de la division navale, qui ont payé un lourd tribut à cette affection très répandue dans la colonie.

C'est un des fléaux les plus meurtriers et une foule de causes se trouvent réunies pour en augmenter les ravages, telles que : hygiène défectueuse, excès génésiques, alcoolisme. On est effrayé, en effet, de la quantité de tafia qui se consomme dans l'île et que l'on dénomme *vin du pauvre.* C'est ce tafia qui alimente en partie le budget de la colonie et c'est aussi lui qui peuple ses asiles d'aliénés, ses prisons et ses hospices.

Guadeloupe. — La tuberculose pulmonaire est fréquente dans l'île; c'est à la fois à la fin de la saison sèche, en mars, et en plein hivernage, en août, que les Européens fournissent le plus d'entrées pour cette maladie. Les hospitalisations des créoles, au contraire, atteignent leur maximum bien marqué pendant la saison fraîche, d'octobre à janvier, et leur minimum pendant la saison chaude, d'avril à août. Les décès se répartissent indifféremment sur les douze mois.

Les logements surpeuplés et mal entretenus, l'alimentation rendue défectueuse pour toutes les catégories sociales par la large part qui est faite à l'alcool sont les causes les plus apparentes de la fréquence de cette maladie.

Guyane. — La tuberculose pulmonaire est commune parmi le personnel pénal dans lequel il n'est pas fait de sélection avant l'envoi dans la colonie, sauf dans des cas tout à fait exceptionnels; mais l'élément libre appelé à vivre à son contact en présente également un fort contingent. La maladie évolue assez rapidement, et c'est surtout pendant la saison sèche qu'elle se révèle et qu'elle affecte l'allure la plus rapide. Les causes tiennent évidemment à l'action déprimante du climat, à laquelle viennent s'ajouter les excès alcooliques, la consommation de l'alcool étant assez élevée.

Sénégal. — La tuberculose n'est pas rare chez les tirailleurs et frappe tout spécialement ceux qui sont surmenés par suite des fatigues des colonnes de longue durée effectuées dans l'hinterland des possessions voisines.

Cette affection ne sévit pas aussi sévèrement dans toutes les localités de notre colonie sénégalaise; elle est bien plus fréquente dans les agglomérations où hommes et bêtes vivent entassés dans des logements malpropres et non aérés.

A l'hospice civil de Saint-Louis, il y a eu, en 1901, 13 entrées pour tuberculose, suivies de 11 décès.

Suivant quelques médecins, l'alcoolisme n'aurait aucune part dans la production de la tuberculose au Sénégal par suite de la sobriété de la population, en grande partie musulmane. Il y a lieu cependant de faire des réserves au sujet de ce facteur étiologique; les tirailleurs, en effet, oublient bien vite les prescriptions du Coran lorsqu'ils échappent à la surveillance de leurs coreligionnaires; en outre, les marabouts, tout en défendant l'alcool, n'ont point songé à prohiber les liquides à base de ce produit. Aussi n'est-il pas rare de trouver dans les cases de l'eau de Cologne employée à d'autres usages qu'à la toilette, de l'essence de menthe et un grand nombre de liquides alcooliques portant les noms les plus variés, tels que parfait amour, etc. Notons également que les soldats indigènes sont autorisés à aller coucher chaque soir au village où ils se trouvent dans des conditions hygiéniques déplorables. Ajoutons enfin que les tribus sérères sont toutes alcooliques de très bonne heure, les mères buvant beaucoup et faisant même ingurgiter l'eau-de-vie de traite à leurs enfants à la mamelle.

Guinée française. — La tuberculose est aussi fréquente dans cette colonie qu'au Sénégal; il n'est pas rare de la voir prendre l'allure galopante et les noirs, effrayés par des hémoptysies abondantes, s'empressent de recourir aux médecins européens.

Côte d'Ivoire. — La mortalité imputable à la tuberculose est considérable, aussi bien pour la population européenne que pour la population indigène. Les autochtones semblent résister

davantage à l'infection que les Sénégalais et les Soudanais immigrés.

Le climat chaud et humide, d'une part, et d'autre part, l'hygiène déplorable et la promiscuité constante dans laquelle vivent les indigènes, sont certainement les principaux facteurs de la propagation de la maladie. Le paludisme, lorsqu'il s'associe à la tuberculose, est également noté comme ayant une influence désastreuse, contrairement à l'avis de certains auteurs. Il n'est pas rare, en effet, de constater à chaque accès de paludisme des poussées congestives du côté des poumons quand ils sont le siège de lésions spécifiques et souvent même quand ils sont indemnes. Depuis quelque temps on nous signale souvent de ces congestions du sommet dans les accès palustres qui en imposent pour de la tuberculose et qui cèdent au traitement spécifique. Le docteur Gaide vient de nous adresser un travail à ce sujet qu'on lira plus loin page 666. L'alcool entre également en jeu, les noirs absorbant un grand nombre de liqueurs alcooliques de qualité inférieure, qui leur sont vendues à bas prix.

Dahomey. — Cette possession se trouve dans les mêmes conditions que les autres colonies de la côte occidentale d'Afrique. Les Dahoméens, réfractaires à toute règle d'hygiène, mal nourris, mal vêtus, entassés dans des paillottes étroites où ils respirent un air vicié, commettant des excès de tous genres, profondément alcooliques, sont tous des candidats à la tuberculose. Cette maladie frappe tous les âges; il s'opère d'abord une sélection chez les tout jeunes enfants, puis, plus tard, chez les adolescents; des habitudes d'onanisme contractées de bonne heure constituent pour eux un terrain admirablement préparé; aussi, dès que cette affection fait son apparition dans une case, elle accomplit en peu de temps son œuvre de destruction.

La distribution géographique de la tuberculose au Dahomey est la suivante : fréquente sur toute la côte et sur les rives des lagunes ou des fleuves, elle est plus rare dans les régions du Centre et du Nord où l'indigène fait moins de commerce avec l'Européen que celui du littoral.

Cette différence dans la distribution de la tuberculose tient à deux causes : 1° à l'humidité plus grande à la côte et sur les bords des lagunes que dans l'intérieur du pays; 2° à l'abus exagéré de l'alcool fait par les habitants du littoral qui peuvent se le procurer facilement dans les maisons de commerce où il sert d'échange contre les produits du pays et où il est donné comme salaire ou distribué comme récompense. On vend dans le pays une liqueur connue sous le nom d'*anizado* que l'on fabrique aujourd'hui sur place avec des alcools russes et de l'essence d'anis. Les recettes provenant de l'alcool fournissent les deux tiers ou les trois quarts des produits indirects.

Congo français. — La tuberculose pulmonaire tient au Congo le troisième rang parmi les causes de morbidité, de mortalité et de rapatriements anticipés.

Cette maladie, très commune parmi les indigènes de la côte, s'est étendue peu à peu dans les postes de l'intérieur; là, comme dans nos autres colonies de l'Ouest africain, les facteurs de la contagion sont : l'habitation dans des locaux étroits, le manque absolu d'hygiène et l'alcoolisme produit par cette eau-de-vie de traite désignée sous le nom d'*alougou* dont les indigènes font un grand abus. A ces causes, il faut ajouter la chaleur et l'humidité extrêmes du climat équatorial, l'insuffisance de l'alimentation, les excès génésiques; les décès par tuberculose ont lieu de mai à septembre.

Madagascar. — Nous occupons depuis trop peu de temps la Grande Île pour être exactement renseignés sur le tribut que les Malgaches payent à cette diathèse.

Les affections des voies respiratoires y sont fréquentes et nul doute que parmi elles plusieurs cas de tuberculose passent inaperçus. Les Hovas y semblent prédisposés et on a souvent l'occasion de soigner cette affection sur tout le plateau central.

En 1901, on a relevé à Tananarive, sur une population de 48,000 habitants, 54 décès causés par la phtisie pulmonaire.

Les statistiques médicales des principaux centres accusent 9 décès en 1897, 12 en 1898 et 51 en 1899 par suite de tuberculose pulmonaire. Cette maladie évolue rapidement chez

les indigènes et chez les Européens, surtout quand elle se greffe sur un terrain préparé par le paludisme, la syphilis ou l'alcoolisme.

Les cas de tuberculose sont assez nombreux, principalement parmi les créoles de la Réunion en service à Madagascar; on observe parfois chez eux des formes foudroyantes.

L'alcoolisme est très répandu et existait avant l'occupation; les lois malgaches en font foi, elles avaient prévu des peines excessivement sévères afin de réprimer l'ivrognerie.

Depuis la prise de possession, le général Galliéni a dû prendre également des dispositions pour arrêter ce fléau.

Réunion. — La tuberculose pulmonaire est fréquente dans cette île; en 1901, sur 573 décès imputables aux affections des voies respiratoires, on en compte 99 consécutifs à la tuberculose; les décès des soldats indigènes ont été occasionnés 7 fois sur 13 par cette affection, soit 17.5 décès par suite de tuberculose pour 1,000 hommes d'effectif.

Au cours de cette même année, sur un total de 1,510 hommes composant le contingent de la classe, on n'a pu en incorporer que 630; quelques-uns ont été ajournés, d'autres exémptés définitivement ou placés dans les services auxiliaires; et sur 93 hommes réformés, 61 ont été l'objet de cette mesure pour tuberculose pulmonaire. Ces chiffres se passent de commentaires et suffisent pour nous édifier sur les ravages causés par cette maladie.

La mortalité moyenne annuelle par tuberculose pour la ville de Saint-Denis pendant six années, de 1896 à 1901, a été de 68, ce qui représente 23.94 pour 10,000 habitants. A Paris, elle est de 38.7 et à Marseille de 18.9.

Archipel des Comores (Mayotte, Anjouan, Grande-Comore, Mohéli). — Il est difficile d'être exactement renseigné sur la marche de la tuberculose dans ces îles, parce qu'il n'y a pas de registres de l'état civil, cependant tous les médecins qui ont résidé dans cet archipel s'accordent à dire que cette maladie est fréquente.

Comme partout, la tuberculose trouve un excellent terrain

parmi ces populations ignorantes de toutes les notions d'hygiène publique et privée et vivant dans une promiscuité déplorable. On signale qu'à Anjouan les Arabes disparaissent peu à peu par suite de tuberculose, et les médecins qui ont pu pénétrer dans leurs demeures pour vacciner ont constaté non seulement des cas de tuberculose pulmonaire, mais aussi de nombreuses arthrites de même origine.

Côte des Somalis. — La tuberculose est rare chez les Somalis, plus fréquente chez les Abyssins et les Arabes. La forme pulmonaire est la plus commune; elle évolue très rapidement pendant les mois chauds et humides.

Établissements français de l'Inde. — La tuberculose est connue dans l'Inde de temps immémorial, mais les auteurs locaux ne parlent que de la forme pulmonaire. Deux faits dominent dans ces établissements l'étiologie de la tuberculose, l'encombrement et la malpropreté, dans toutes les classes de la société indistinctement, aussi bien chez le paria que dans les classes aisées. Au surpeuplement, à la malpropreté des gens, à l'insalubrité de l'habitation dans laquelle ne pénètre, le plus souvent, ni air, ni lumière, il faut ajouter la mauvaise qualité et l'insuffisance de l'alimentation d'où la viande est exclue, parfois systématiquement, dans certaines castes élevées par exemple, où les pratiques végétariennes sont de rigueur.

L'alcool, absorbé surtout sous forme de *callou*, boisson fermentée extraite des spathes du cocotier, ajoute aussi son rôle éminemment phtisiogène aux causes que je viens d'énumérer.

Dans les classes pauvres, le nombre des alcooliques est incalculable et la cirrhose hépatique s'observe fréquemment.

La phtisie pulmonaire offre de très grandes différences dans sa fréquence et dans son évolution dans nos différents établissements de l'Inde très éloignés les uns des autres. Elle est plus rare et évolue plus lentement à Yanaon, sur la côte de Coromandel, qu'à Chandernagor (Bengale) ou dans la dépendance de Mahé (côte de Malabar), où tous les gens, déjà tuberculeux ou porteurs de germes, voient leur affection s'aggraver sous l'influence du climat de ces régions.

La même remarque a été faite pour les saisons, et, bien que se manifestant à toute époque de l'année, la tuberculose fait bien plus de victimes pendant la saison fraîche et humide; par contre, dans la saison où règnent les vents de terre, qui sont très secs, cette maladie cause bien moins de décès.

Cochinchine. — La tuberculose pulmonaire existe en Cochinchine et a été constatée depuis longtemps sur tous les points de la colonie. Elle a le plus souvent une évolution lente sur les naturels, et quelques malades arrivent même à un âge assez avancé. Il y a lieu de signaler une catégorie d'indigènes qui se tuberculisent tous invariablement : ce sont ceux (hommes et femmes) qui se consacrent à l'enseignement.

La forme pulmonaire est la plus fréquente, mais on rencontre également d'autres localisations de la tuberculose.

Tonkin. — Les indigènes sont sujets à la tuberculose pulmonaire, et bien des cas englobés sour la rubrique : *affections des voies respiratoires*, passent certainement inaperçus, les Tonkinois payant un lourd tribut à ces maladies, surtout quand ils quittent la région du Delta pour aller séjourner dans les hautes régions. Les autres formes de tuberculose se rencontrent également avec assez de fréquence.

Les tirailleurs fournissent un très fort contingent à cette maladie qui oblige souvent à les réformer. Il est une autre catégorie de personnel, les infirmiers indigènes, qui sont atteints dans de grandes proportions par suite de leur séjour dans les hôpitaux.

La maladie se rencontre fréquemment aussi chez les Européens; elle s'accommode mal du climat, sans doute à cause de la débilitation produite par un séjour plus ou moins prolongé dans le pays. Il est d'ailleurs de règle de renvoyer immédiatement en France tout individu atteint de cette affection, à quelque période qu'elle s'offre à l'examen, en raison de la rapidité d'évolution de cette diathèse sous le climat de l'Indo-Chine.

On consomme dans toutes nos colonies indo-chinoises de grandes quantités d'alcool sous toutes les formes, vins et

liqueurs importés et eaux-de-vie de riz fabriquées sur place. Ajoutons à cela que les fumeurs d'opium sont légion, tant parmi les Européens que parmi les indigènes.

Nouvelle-Calédonie. — La tuberculose règne en maîtresse dans cette colonie et exerce ses ravages aussi bien sur les Européens que sur les indigènes pour lesquels elle constitue un véritable fléau. Unie à la lèpre et à l'alcoolisme, elle aura en peu de temps raison de cette race canaque qui paraissait si vigoureuse. Elle a pris déjà tellement d'extension dans l'île qu'elle a attiré spécialement l'attention des indigènes par suite des nombreux décès qu'elle cause parmi eux. Sans se rendre bien compte de la marche de la maladie, il y a surtout un symptôme qui les impressionne, c'est *l'amaigrissement, la consomption.* La maladie a une tendance, en effet, à évoluer rapidement chez l'indigène, mais sans fracas, et à se terminer d'une façon atone et torpide par la phtisie pulmonaire. Les causes qui favorisent sa propagation sont nombreuses; il faut citer en première ligne la promiscuité dans des cases exiguës ne laissant pénétrer l'air que par une ouverture réduite au minimum et reposant sur un sol couvert d'immondices et de crachats des uns et des autres, et enfin, l'alcoolisme invétéré, résultat pour eux le plus clair de l'immigration européenne.

Les Européens n'échappent pas à la maladie, et dans l'élément pénal la proportion des décès par tuberculose est sensiblement la même que dans l'élément indigène; on évalue le déchet à un cinquième de l'effectif environ.

Les décès par tuberculose enregistrés dans les formations sanitaires, pour une période de trois années, atteignent les chiffres ci-après :

En 1899, sur 64 décès, 13 sont dus à la tuberculose.
En 1900, — 49 — 10 — —
En 1901, — 54 — 10 — —

Le cinquième des décès est donc dû à ce fléau; or, pour ce qui concerne les troupes et les services publics, le service de santé n'hésite pas à rapatrier les tuberculeux au moindre symp-

tôme; malheureusement, dans l'intervalle des départs mensuels des courriers, la maladie fait parfois de tels progrès que les médecins sanitaires des paquebots refusent de les prendre à bord par crainte d'un décès en cours de route.

Établissements français de l'Océanie. — La tuberculose est très répandue dans ce coin du monde où la vie en plein air est une nécessité, où la faim et la misère sont inconnues et où la propreté des vêtements est à la portée de tous. Mais les réunions nocturnes si fréquentes sur un plancher commun et une insouciance incroyable pour les diverses sécrétions et excrétions humaines physiologiques et pathologiques favorisent la dissémination des bacilles spécifiques.

Commune à Tahïti, dominante aux îles Tuamotu, la tuberculose pulmonaire est aux Marquises le principal agent de dépopulation.

Les progrès de cette infection sont imputables à trois causes : le climat, la syphilis, l'alcoolisme.

Il est surprenant de constater combien les indigènes de ces possessions offrent peu de résistance, malgré leur stature et leurs formes athlétiques. On voit de jeunes hommes d'une constitution herculéenne emportés en quelques mois par la phtisie.

Aux *Marquises*, la dépopulation s'accomplit sans arrêt; les indigènes construisent leurs cases sur des soubassements en pierre dure dont l'assise supérieure forme un dallage grossier. Peu ou pas de cloisons; une salle commune où se passent tous les actes de la vie privée. Les crachats des phtisiques projetés sur les pierres ou dans leurs interstices y conservent leur virulence. Les survivants, indemnes encore ou déjà contaminés, savent parfaitement que la demeure familiale recèle un danger mortel, mais ils ne font aucun effort pour s'en préserver et continuent à vivre là où leurs proches ont succombé, n'ignorant pas le sort qui leur est réservé et résignés d'avance à le subir.

J'arrive à présent aux maladies épidémiques ou contagieuses plus spéciales aux pays chauds.

FIÈVRE JAUNE.

Quelques cas de fièvre jaune ont été signalés au Sénégal et à la Martinique.

Sénégal. — Au mois de janvier 1901, on a observé deux cas de fièvre jaune, qui ont marqué la fin de la grande épidémie de l'année précédente. Ils ont été suivis d'une accalmie complète qui s'est prolongée jusqu'au 21 septembre; puis du 21 septembre au 13 octobre, cinq nouveaux cas, dont trois mortels, ont été enregistrés. Deux des malades provenaient de Dagana, poste situé sur le fleuve en amont de Saint-Louis; les trois autres ont été contaminés au chef-lieu. Depuis cette époque aucun cas n'a été constaté.

Martinique. — Pendant les mois de mars, avril, mai, juin et juillet on a observé quelques cas de fièvre avec éruptions simulant l'éruption rubéolique, mais il s'agissait, en réalité, de fièvre inflammatoire. Tous les malades accusaient de la céphalalgie avec rachialgie intense; la langue était couverte d'un enduit épais et dans la plupart des cas on observait même le liséré gingival. Le scrotum était souvent le siège d'un érythème très prononcé et la peau avait une teinte rouge généralisée plus ou moins foncée. Tous les cas se sont terminés par la guérison.

Au cours du mois d'août, cette fièvre a pris une allure plus grave et a présenté à peu de chose près les symptômes de la fièvre jaune. D'ailleurs, quelques jours plus tard, on constata un cas bien net de typhus amaril resté isolé, qui a été suivi de décès.

Je rappellerai à ce sujet que, pour beaucoup de vieux praticiens des Antilles, la fièvre inflammatoire ne serait qu'une forme atténuée du typhus ictérode.

DENGUE.

La dengue a été observée dans nos établissements de l'Océanie et en Nouvelle-Calédonie.

Établissements de l'Océanie. — La dengue a sévi à l'état épidémique dans les différentes îles de l'Archipel; à Tahiti, peu de personnes ont échappé à la contagion, mais elle n'a occasionné aucun décès au chef-lieu, tandis qu'aux Îles-sous-le-Vent, au contraire, on a enregistré plusieurs cas mortels.

Nouvelle-Calédonie. — La dengue a débuté en janvier 1901, par le chef-lieu, puis elle a envahi ensuite toute l'île; elle a été bénigne mais elle n'en a pas moins menacé de désorganiser tous les services par suite du grand nombre de gens atteints. Peu d'habitants de Nouméa ont été épargnés; les agglomérations étant rares et peu denses dans l'intérieur, la population des différents points de la colonie a beaucoup moins souffert que celle du chef-lieu.

L'équipage de l'aviso-transport la *Meurthe,* stationnaire de la colonie qui a mouillé sur rade de Nouméa en pleine épidémie, a été également éprouvé.

Cette affection n'a pas occasionné de nombreuses entrées à l'hôpital, la population sachant par expérience que, malgré les symptômes à grands fracas que présente la maladie, son évolution se fait rapidement, et qu'elle est généralement bénigne en Nouvelle-Calédonie où elle n'a pas occasionné de décès.

Le tableau des symptômes observés a été le suivant : fièvre, état saburral des voies digestives supérieures, diarrhée, éruptions, céphalée, courbature, lombago, rachialgie, douleurs musculaires, principalement aux membres inférieurs, douleurs articulaires, localisées surtout aux genoux. Les exanthèmes observés ont affecté un polymorphisme remarquable; tantôt, et particulièrement au début, on a fréquemment constaté un érythème diffus, empourpré, avec œdème de la face, pouvant faire croire à première vue à de l'érysipèle; mais, le plus souvent, les éruptions étaient généralisées et rappelaient celles de la scarlatine, de la rougeole ou de l'urticaire; parfois, enfin, on se trouvait en présence d'éruptions miliaires, vésiculeuses, bulleuses, etc. La desquammation n'a pas été très intense. En dehors des symptômes classiques signalés par tous les auteurs, deux ordres de phénomènes intéressants ont été notés au

cours de l'évolution de cette épidémie : 1° des métrorragies ne concordant pas avec la date de l'apparition des règles; ce trouble menstruel a coïncidé avec des douleurs lombaires excessivement violentes; tout est d'ailleurs rentré dans l'ordre en peu de temps, sans modification spéciale au moment de la chute de la température. Quelques femmes absolument indemnes de toute affection des organes génitaux ont eu en somme deux écoulements menstruels dans le mois de leur maladie; 2° on a constaté de l'hypothermie dans la plupart des cas, au déclin de la maladie, le thermomètre marquant à ce moment 36 degrés centigrades, 35° 5 et même 35 degrés.

Des bouillons de culture ensemencés avec le sang de plusieurs malades sont demeurés stériles.

CHOLÉRA.

Le choléra a sévi dans l'Inde et au Laos.

Inde. — Le service médical en a observé 857 cas et les registres de l'état civil portent un chiffre de 678 décès causés par cette épidémie. C'est toujours pendant les mois de novembre, décembre et janvier que cette maladie présente le plus d'intensité. L'ensemble de la mortalité cholérique pour les trois mois précités s'élève en effet à 471 unités, soit plus de la moitié des cas traités. Il se produit habituellement une recrudescence assez marquée vers le troisième trimestre de l'année. En 1901, cette deuxième poussée épidémique a acquis son maximum d'intensité au mois d'août; on signalait à la même époque une épidémie cholérique à Madras. Parmi les localités les plus éprouvées dans le courant de l'année, la commune d'Oulgaret, dans l'Établissement de Pondichéry, tient le premier rang. Sur les 857 cas déclarés dans nos cinq établissements de l'Inde, 363, soit 42 p. 100, appartiennent à cette localité. Il est bon de signaler que la population s'est montrée jusqu'ici obstinément rebelle aux pratiques les plus élémentaires de l'hygiène.

Laos. — Le choléra a régné au Laos en 1901; on manque absolument de renseignements exacts sur le nombre des cas et

des décès. On a constaté 130 décès à Packinboum en janvier et en février; en novembre, les décès ont été nombreux à Wien-Tiane, si on en juge par la quantité de cadavres que roulait le Mékong. Le choléra de Wien-Tiane s'est ensuite propagé sur la rive droite du Mékong où il a fait de nombreuses victimes qui ont été également charriées par cet immense fleuve. C'est par cette voie et par suite de l'habitude des indigènes de jeter les cadavres dans le fleuve que toutes les populations riveraines situées en aval des localités visitées par le fléau sont successivement contaminées chaque année.

Nouvelle-Calédonie. — Nous signalerons à cette place une épidémie indéterminée simulant le choléra asiatique, qui a sévi sur quatre Canaques et un Européen, à bord d'un navire faisant le tour de la côte calédonienne. Les personnes atteintes ont présenté de la diarrhée, des crampes, des contractures et de l'algidité. Les quatre Canaques sont morts rapidement après être tombés dans le coma; l'Européen a survécu.

Les cinq malades en question avaient été en contact avec des Javanais provenant directement de leur pays où régnait le choléra. Pendant la traversée de Java à Nouméa qui avait duré vingt et un jours, aucun cas n'avait été observé dans cette agglomération.

Le navire sur lequel se sont produits ces décès a été désinfecté, et dans la suite il n'y a rien eu de particulier à noter.

PESTE.

La peste a fait son apparition à la Réunion, dans l'Inde, au Tonkin, et en Nouvelle-Calédonie.

La Réunion. — La peste bubonique a sévi au port de la Pointe des Gallets du 30 novembre 1900 au 26 mars 1901; le nombre des cas connus est de 69 sur lesquels il s'est produit 48 décès, soit une mortalité de 69.56 p. 100.

Une épizootie sur les muridés a précédé de quelques jours les cas de peste humaine.

Le service sanitaire n'a pu traiter par le sérum de Yersin

que 18 malades, à cause de la défaveur dont jouit ce traitement parmi les habitants. Cinq malades sur 18 ont pu être injectés le premier jour de leur maladie et il ne s'est produit parmi eux aucun décès. Bien qu'appliqué au début chez un enfant de dix ans, il n'a pas fallu chez lui moins de 440 centimètres cubes injectés dans les veines ou sous la peau, pour juguler le mal. Chaque malade a reçu en moyenne 169 centimètres cubes de sérum. Les résultats numériques du traitement par le sérum ont été les suivants : sur 18 malades traités, on compte 7 morts et 11 guérisons; sur 51 malades non traités, il y a eu 41 morts et 9 guérisons; soit, dans le cas de traitement, une mortalité de 38.8 p. 100 et dans le cas contraire 80.3 p. 100.

La peste du Port ne s'est pas propagée aux villes voisines; quelques cas isolés sont allés s'éteindre d'eux-mêmes à Saint-Denis (4 cas), à Saint-Paul (6 cas), à la Possession (4 cas). Des mesures sanitaires ont été prises d'urgence dans ces différentes localités pour empêcher l'extension de la maladie.

Inde. — Nos possessions de l'Inde, malgré leurs relations très suivies avec plusieurs villes du territoire anglais ravagées par la peste, notamment avec Calcutta, continuent à rester indemnes, à part Chandernagor qui a signalé 4 cas suivis de décès, dont 3 importés de Calcutta et 1 de Patna (présidence de Bombay).

Tonkin. — On a constaté des cas de peste pendant les six premiers mois de l'année dans notre nouveau territoire de Quang-Tchéou-Wan. En mars, 1 cas a été signalé dans le Haut-Tonkin, à Langson. Cette localité devrait être l'objet d'une surveillance constante à cause du voisinage du village chinois de Ky-Lua, centre important situé sur un mamelon à environ 1 kilomètre de Langson. Ky-lua constitue une agglomération considérable, et, de plus, il s'y tient tous les six jours un grand marché où se donnent rendez-vous les habitants de la contrée et des villes chinoises frontières. Il y a donc tout lieu de craindre que la peste ne pénètre un jour par là au Tonkin.

Nouvelle-Calédonie. — Quelques cas de peste ont éclaté à Nouméa dans le courant du mois de juillet 1901. Du 1er août au 15 octobre, 30 individus suspects ont été hospitalisés dans un établissement spécial; vingt-sept fois le diagnostic a été confirmé. Sur ces 27 malades, 17 seulement ont été traités par le sérum, la mort étant survenue chez les 10 autres dès leur arrivée ou pendant leur transport au lazaret.

Sur les 17 pesteux traités il y a eu 9 guérisons; et si la mortalité a été aussi élevée, cela tient uniquement à ce que le traitement par le sérum n'a pu être appliqué que le troisième ou le quatrième jour après le début de la maladie.

Au mois de septembre, la peste a paru dans le nord de l'île, dans les tribus de Pouébo où elle a été importée par des indigènes qui avaient quitté Nouméa. L'épidémie qui a ravagé ces tribus a cessé subitement après quatre jours de pluies diluviennes qui avaient entièrement balayé les terres.

La plupart des cas ont nécessité de 100 à 200 centimètres cubes de sérum, suivant leur degré de gravité. Les injections ont été faites concurremment dans les veines et sous la peau.

Avant l'apparition de la peste humaine, on avait remarqué en ville et dans les docks une grande quantité de rats morts. Pour les détruire on a eu recours au virus de Danitz et peu après ils ont disparu.

BÉRIBÉRI.

Le béribéri a été signalé au Sénégal, à la Côte d'Ivoire, au Congo, à Madagascar, à la Réunion, en Cochinchine et en Nouvelle-Calédonie.

Sénégal. — Quatorze cas traités dans les hôpitaux, suivis de 3 décès, appartenaient tous à des tirailleurs indigènes détenus à la prison militaire. Ils ont tous été atteints en décembre, c'est-à-dire en pleine saison fraîche; le changement de local et de nourriture a été suivi d'amélioration.

Côte d'Ivoire.— On a observé dans cette colonie 15 cas de béribéri dont 5 à Grand-Bassam et 10 à Tabou; ils ont causé 3 décès et ont été attribués à une alimentation mauvaise et insuffisante.

Congo. — Les béribériques ont été bien moins nombreux qu'en 1900; 5 cas suivis de 2 décès ont été enregistrés à Libreville sur des miliciens ou des prisonniers; on en a signalé également quelques cas dans les postes.

Madagascar. — Le béribéri a sévi à l'état épidémique au commencement de l'année sur un détachement de 624 tirailleurs sénégalais transportés à Majunga par un paquebot des Chargeurs réunis. Seize décès de béribériques se sont produits pendant la traversée et 15 ont été constatés après le débarquement. Un certain nombre de cas isolés ont été signalés au camp d'Aukorika et dans le cercle de Tuléar (sud-ouest de Madagascar); ce sont uniquement des tirailleurs sénégalais qui ont été atteints de cette maladie. Le béribéri a régné à l'état endémique à Tamatave, à Diégo-Suarez et à Majunga. A Tamatave, cette maladie a causé 68 hospitalisations sur lesquelles les créoles comptent pour 11. Le pourcentage de la mortalité a été de 27 p. 100 pour les créoles et 42 pour les indigènes. Les immigrants chinois ont été particulièrement touchés, les Hindous n'ont présenté que quelques cas; un changement de régime a enrayé la maladie. A Diégo-Suarez, le béribéri a atteint un peu toutes les races indigènes qui y sont représentées et c'est à la prison que les cas ont été le plus nombreux. Le riz de médiocre qualité paraît avoir été le seul facteur étiologique. Les indigènes de Diégo se rendent d'ailleurs bien compte de cette étiologie de la maladie; aussi dès qu'ils en sont atteints vont-ils dans un village voisin d'Antsirane situé au fond d'une vallée profonde toujours humide et verte où ils peuvent se procurer du lait pendant toute l'année; ils se mettent au régime lacté exclusif pendant trois ou quatre semaines et guérissent dans le plus grand nombre de cas.

A Majunga, le béribéri a régné à l'état épidémique et plusieurs cas ont été constatés à la prison civile.

Cochinchine. — La maladie a été observée au bagne de Poulo-Condore, à l'hôpital de Choquan sur lequel sont dirigés tous les prisonniers malades du chef-lieu et de toutes les provinces, y compris ceux du Laos.

Nouvelle-Calédonie. — Le béribéri a sévi sur des Japonais engagés pour le travail des mines et qui avaient eu à souffrir de la maladie pendant la traversée. Il a présenté peu de gravité.

MALADIE DU SOMMEIL.

La maladie du sommeil ou léthargie d'Afrique est une affection bien connue des noirs du Sénégal et qui est spéciale à certaines régions. Toutes les atteintes sont généralement contractées en certains points de la Cazamance ou chez les tribus sérères. Les indigènes attribuent la maladie, qu'ils considèrent comme mortelle, à un poison que font absorber les naturels des pays incriminés. En 1901, on ne relève dans la statistique du Sénégal qu'un très petit nombre de cas; sur 6 tirailleurs traités, 4 ont succombé. On en a également signalé 3 cas au Congo sur des Sénégalais en service dans cette colonie. L'un d'eux a été observé à Libreville, les deux autres dans les postes. Cette maladie règne également à la Côte d'Ivoire.

LÈPRE.

La lèpre existe dans presque toutes nos colonies sans que nous soyons fixés sur son dénombrement. On l'a signalée depuis longtemps dans nos possessions d'Amérique qui ont toutes des léproseries. Le nombre des malades internés dans ces établissements ne peut donner une idée du chiffre des lépreux existant dans ces régions, attendu qu'il n'y a à se faire hospitaliser que les personnes manquant de ressources.

Nous avons également des lépreux dans toutes nos colonies de la Côte occidentale d'Afrique. Dans quelques-unes ils errent en liberté, dans d'autres, ils sont fétiches et relégués comme tels dans des cases particulières, éloignées des villages, d'où ils ne peuvent sortir sous aucun prétexte, les gens de la tribu étant chargés de leur apporter chaque jour leur nourriture. Cette mesure a été prise par les indigènes pour éviter la propagation de la maladie qu'ils considèrent comme contagieuse.

Nos possessions de l'Océan Indien possèdent des lépreux.

La Réunion. — La lèpre existe un peu partout dans l'île, mais les quartiers les plus contaminés sont Saint-Leu, Saint-Gilles et Saint-Louis, et dans ce dernier, c'est la Rivière qui compte le plus grand nombre de malades.

Une léproserie a été fondée en 1852 à 15 kilomètres de Saint-Denis, chef-lieu, sur un vaste plateau de 400 mètres d'altitude. En 1901, cet établissement abritait 61 pensionnaires; au cours de cette même année, on a enregistré 12 décès parmi les lépreux.

La lèpre existe à *Madagascar* où le général Galliéni a fait construire de nombreuses léproseries pour arrêter chaque jour le flot grandissant de la maladie.

Dans l'archipel des *Comores*, les lépreux sont nombreux, mais, en général, ils s'isolent d'eux-mêmes dans des villages déterminés et mènent la vie en commun en s'entr'aidant les uns les autres.

A *Pondichéry*, le nombre des malades de cette catégorie est assez élevé; en 1901, on en a traité 116 cas, mais ce chiffre est très petit en comparaison des lépreux qui parcourent en tous sens les villages de l'Établissement et qui sèment à foison les germes morbides dont ils sont porteurs.

En *Indo-Chine*, la lèpre est commune; on évalue à 3,000 environ le nombre des lépreux de Cochinchine. Il existe quelques villages de lépreux, mais les malades sont le plus souvent mélangés à la population saine.

Cette affection règne certainement depuis longtemps dans ces pays, car on retrouve chez tous les peuples de ces régions des traditions de rois lépreux.

Les Chames, qui ont précédé les Annamites, avaient la tradition d'un roi lépreux qui régnait au XIIIe siècle. Le roi siamois qui était sur le trône en 1767 était lépreux. Enfin le roi Yasovarman qui régnait au IXe siècle et qui fut le premier à habiter Anchor, qu'il acheva, s'il ne la construisit lui-même, était également lépreux. Une statue qui existe encore lui a été élevée, mais elle représente un homme sain.

Dans nos colonies océaniennes : *Nouvelle-Calédonie*, *Tahiti*, *Marquises*, la lèpre occasionne de grands ravages sur les populations tant européenne qu'indigène. Elle s'est étendue depuis vingt-cinq ans en Nouvelle-Calédonie avec une rapidité inquiétante et, dans le nord de l'île, des tribus entières ont entièrement disparu devant elle. En 1901, le nombre des lépreux européens, d'origine pénale, contaminés dans la colonie était de 92, malgré la grande mortalité qui pèse en général sur ces malades. Au cours de cette même année, la commission chargée de procéder à l'examen des suspects a constaté 78 cas nouveaux répartis ainsi qu'il suit : 4 personnes libres, 8 condamnés, 16 libérés, 1 relégué, 49 indigènes provenant en majeure partie des îles Loyalty. En 1902, la même commission, sur 123 sujets examinés, a signalé 33 cas nouveaux dont : 3 personnes libres, 4 condamnés, 17 libérés, 9 indigènes.

Aux îles Loyalty, dépendant administrativement de la Nouvelle-Calédonie, sur une population de 11,977 habitants répartis sur trois îles, on compte environ 190 lépreux, soit 16 p. 1000.

Aux *Marquises*, des vallées entières sont dépeuplées par la lèpre à laquelle se joignent la tuberculose et l'alcoolisme pour exterminer cette belle race maori.

Nos possessions où la lèpre constitue, à l'heure actuelle, un réel danger pour les Européens qui sont appelés à y résider sont : la Guyane, la Nouvelle-Calédonie et les Établissements de l'Océanie. Nous constatons fréquemment de nouveaux cas de contamination chez des fonctionnaires qui rentrent des colonies, ne se doutant pas le plus souvent qu'ils sont atteints du terrible mal qui peut devenir menaçant pour la métropole par suite de l'arrivée incessante de nouveaux lépreux qui se dispersent un peu partout.

CONSIDÉRATIONS

SUR

L'ÉTABLISSEMENT D'UN SANATORIUM À DO-SON (TONKIN),

par M. le Dr TOUIN,

MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Depuis plusieurs années la question de la création d'un sanatorium pour l'Indo-Chine a préoccupé les différents gouverneurs qui se sont succédé dans la colonie. De nombreuses études ont été faites, des missions envoyées un peu partout n'ont donné que des résultats négatifs.

Cependant il est nécessaire, urgent même de combler au plus vite cette lacune dans notre belle possession indo-chinoise, au moment surtout où il est fortement question d'y placer tout un corps d'armée des troupes coloniales.

Cette nécessité s'impose particulièrement depuis la suppression pour nos coloniaux de leur envoi à l'hôpital français du Dr Mècre à Yokohama et par suite de l'absence de tout établissement similaire sur la côte ou dans l'intérieur du Tonkin.

Une mission dirigée par le Dr Leguen envoyée, il y a quelques années, au Mont-Bavi, fut absolument défavorable à l'établissement d'un sanatorium sur cette montagne.

A Quang-Yen, il existe un fort bel hôpital qu'il est d'usage de considérer comme un sanatorium et cependant, à peine arrivés, les malades demandent leur exeat. Le fait est que ce séjour est plutôt ennuyeux et, en dehors de l'hôpital, il n'y a absolument rien. Le climat n'y est pas plus sain que dans le reste du Delta, il y fait aussi chaud et les moustiques de toutes espèces y foisonnent. L'eau potable fait souvent défaut et l'hôpital n'est alimenté que par un puits qui est parfois à sec. Les services civils ont un bateau-citerne qui va chercher l'eau potable à Haïphong.

Les difficultés d'accès par voie fluviale. la seule possible, font que Quang-Yen ne pourra jamais s'étendre davantage, ni

devenir un lieu de villégiature, encore moins un sanatorium ou une ville de santé.

Le Lang-Bian, dont on a dit à la fois tant de bien et tant de mal, ne mérite ni cet excès d'honneur ni cette indignité. L'accès en est si difficile que le projet d'établissement d'une ville de santé en cet endroit paraît à peu près abandonné aujourd'hui. Nous disons à dessein «Ville de santé», car le séjour du Lang-Bian serait utile comme lieu de préservation pour les nouveaux arrivés ou simplement comme séjour pendant la saison chaude, mais serait absolument déplorable pour les convalescents de diarrhée et de dysenterie, ainsi que pour les affections des voies respiratoires à cause de l'humidité qui y est excessive.

Le plateau des Boloven, préconisé naguère par MM. Vincent et Burot, médecins de la marine, situé en Annam, bien près de la frontière du Laos, à 1,000 mètres d'altitude, est très humide et encore beaucoup trop éloigné du centre de nos possessions indo-chinoises De l'avis même de ceux qui l'ont préconisé «on pourrait trouver mieux».

Resterait donc à étudier la question d'un sanatorium à Tao-Ti ou dans un autre point quelconque du Yunnam. Là encore nous ne pouvons songer à nous établir, car il est à présumer que la Chine ne nous permettra pas de prendre pied chez elle d'une façon aussi bénévole. Le Chinois est méfiant et le préfet du Yunnam refusa, dit-on, naguère, à notre gouverneur général, M. Doumer, le plus petit emplacement pour construire les gares du chemin de fer projeté de Hanoï à Lao-Kai et au Yunnam. De ce côté, nous sommes donc réduits à attendre et cette attente sera peut-être longue. Cependant, nous reconnaissons que la région du Yunnam comprise entre Mong-Tsé et Yunnan-Sen, entre les 22e et 28e degrés de latitude Nord et les 96e et 102e degrés de longitude Est, offre des points particulièrement tentants pour l'installation d'un sanatorium ou d'une ville de santé. Le climat de cette région se rapproche en effet beaucoup de celui de la France et l'on y rencontre presque toutes les plantes et autres produits de nos climats. La température moyenne se rapproche de celle de Paris en été, mais il y aurait encore pas mal à faire pour assainir le pays malgré

son altitude de 1,400 mètres à Mong-Tsé et de 2,000 mètres à Yunnan-Sen [1].

Notre choix se trouve donc limité en ce moment à la presqu'île de Hondau, à 24 kilomètres d'Haïphong et dans la province de ce nom. Au pied de la presqu'île se trouve le village de Do-Son, parsemé de villas où de nombreux Tonkinois viennent, en été, respirer l'air de la mer, ce bon air pur et frais qu'on apprécie tant quand il fait chaud ailleurs et qui est si favorable aux malades déprimés par le paludisme.

Nous n'avons pas l'intention de vouloir ériger Do-Son au rang de sanatorium dans le sens propre du mot, puisque les établissements de ce genre sont d'ordinaire situés à des altitudes variant de 300 à 3,000 mètres. Cependant, beaucoup d'auteurs reconnaissent à certaines localités situées sur le bord de la mer, des titres incontestables et incontestés à la reconnaissance des malades, voire même des gens simplement fatigués ou surmenés. C'est le cas pour Arcachon, situé sur le bassin du même nom, jouissant d'un climat très doux et d'un air pur, grâce à la brise de l'Océan et à sa magnifique forêt de pins. Et l'on dit couramment que c'est un sanatorium. Nous emprunterons donc le mot de sanatorium ou encore celui de «dépôt de convalescents» pour désigner dans la suite l'établissement que nous voudrions voir installer à Do-Son, réservant le nom de «Villes de santé» (*Health Cities* des Anglais) aux stations d'été situées dans de hautes altitudes.

Sans vouloir établir une comparaison entre le climat d'Arcachon et celui de Do-Son, car on ne peut comparer le climat de la France à celui du Tonkin, il est cependant permis de rechercher les causes de la salubrité d'une ville qui, comme Arcachon, était autrefois décimée par le paludisme.

M. le docteur Déchamp ancien médecin de la marine, retiré depuis de nombreuses années à Arcachon, dit que les plantations de pins s'y sont multipliées, que les marais ont été

[1] Voir Delay, notes sur le Yunnam (Chine), in *Archives d'hygiène et de médecine coloniales*, n° 2, année 1900.

défoncés pour servir d'exploitations agricoles et que, grâce à ces travaux, la malaria a disparu.

Or, quelle est la principale objection faite à l'établissement d'un sanatorium à Do-Son ? C'est que des accès de fièvre y ont été constatés! Le fait n'est pas étrange et nous n'avons pas la prétention de vouloir faire croire à qui que ce soit que ce point du Tonkin soit une véritable succursale du paradis terrestre. Mais nous ne pensons pas non plus que cette plage soit, par contre, un foyer d'infection palustre, comme quelques pessimistes l'ont prétendu.

La plupart des Européens qui vont se reposer à Do-Son, sont des gens fatigués par un séjour plus ou moins long dans la colonie et provenant le plus souvent des postes de l'intérieur. Ils portent avec eux les germes du paludisme que la brusquerie du changement d'air ne tarde pas à faire apparaître. C'est ce qui arrive très fréquemment quand on change de climat et point n'est besoin d'une bien longue pratique coloniale pour savoir que de nombreux officiers, fonctionnaires ou colons, après avoir séjourné plusieurs années dans une colonie, souvent sans avoir subi les atteintes du paludisme, se voient pris d'accès paludéens parfois violents peu de temps après leur retour en France.

Cependant il est bon de faire remarquer que les accès de fièvre ont été plus fréquents à Do-Son-Plage que parmi les habitants des villas situées sur les hauteurs.

Le Do-Son actuel que, pour la circonstance et pour plus de clarté, nous qualifierons de Do-Son-Plage, par rapport à la chaîne de collines qui nous intéresse surtout, se trouve placé dans des conditions peu favorables d'hygiène, en avant d'un village agricole et pêcheur, avec relents variés, où une culture intensive emploie beaucoup d'engrais humain. Les détritus de poissons et autres et les vases mises à sec par les basses marées ne sont pas non plus sans apporter quelques éléments morbides. Mais il serait facile de remédier à cet état de choses en imposant au village des procédés de culture moins primitifs et surtout moins odorants, ou encore en l'expropriant, bien qu'il y ait utilité incontestable à conserver, à proximité d'une

station balnéaire, une certaine agglomération indigène apte à fournir des approvisionnements en légumes, fruits, poissons, gibiers, etc., et de la main-d'œuvre.

Mais les inconvénients signalés à Do-Son-Plage n'existent point sur la chaîne de collines qui, placée au Sud, constitue la presqu'île de Hondau et projette dans la mer une longue langue de hautes terres de 3 kilomètres 500 mètres environ de longueur.

Il suffit d'ailleurs d'examiner l'état des lieux pour se rendre compte des avantages qu'offrirait sur la presqu'île de Hondau l'établissement d'un sanatorium pour les troupes fatiguées par un séjour un peu prolongé dans la haute région.

La presqu'île est toujours battue par les moindres vents qui viennent presque toujours de la haute mer. M. le lieutenant de vaisseau Guibout, ancien commandant du *Jacquin*, aviso fluvial, nous a affirmé que les vents régnants sont, en effet, la mousson du Nord-Est, dépendant plutôt de l'Est que du Nord et les vents de Sud-Ouest qui règnent pendant la période des typhons, vents variant de l'Ouest-Sud-Ouest au Sud-Est. (Guibout.)

Les moustiques sont rares, même à Do-Son-Plage, chassés qu'ils sont par cette brise presque constante, ce qui constitue une garantie déjà sérieuse contre les atteintes du paludisme. Laveran explique en effet la diminution des fièvres sur les hauteurs par la diminution des moustiques.

Le sol de Hondau est agreste, sain, rocheux, de nature granitique, recouvert d'une mince couche de terre végétale et son inclinaison dans tous les sens ne permet pas la stagnation souterraine des eaux pluviales.

Quelques petites vallées salubres coupent la presqu'île et forment de ravissantes petites plages sablonneuses où la baignade est aisée et exempte de dangers.

Les sources existantes ou des puits donneraient l'eau potable comme à Do-Son-Plage.

Les plantations de pins d'Alep ont parfaitement réussi à Do-Son, grâce à l'initiative intelligente de M. d'Abbadie, le sympathique directeur des Messageries fluviales, qui a su créer

autour de sa délicieuse villa une véritable petite forêt de pins. Son exemple serait à imiter car, dit M. le docteur Déchamp «personne n'ignore que le pin tarit par ses racines toutes les sources d'infections; en sa qualité de grand buveur, il prend son eau non seulement à l'atmosphère qui l'entoure, mais encore au sol qui le supporte. Ses nombreuses racines plongeantes forment en outre des drains puissants qui servent de voies d'infiltration à toutes les eaux superficielles. Par ce double caractère, le pin peut être considéré comme le facteur capital dans l'assainissement d'une région». «Présence de pins, dit le même auteur, absence de marais, tel est l'axiome dont tout esprit doit être pénétré quand il veut se rendre compte de la salubrité des Landes.» Et il en conclut que, si Arcachon est aujourd'hui indemne de fièvres paludéennes, il le doit à sa forêt de pins.

On pourrait donc, sans grands frais, imiter cet exemple, y ajouter une plantation d'eucalyptus et créer ainsi un peu partout, autour de Hondau et de Do-Son-Plage, une petite forêt qui serait aussi utile qu'agréable et les rayons solaires seraient toujours plus ou moins tamisés par la frondaison de ces arbres.

L'altitude de la chaîne de collines de Do-Son est extrêmement variable. Son point culminant, à l'Ouest, vers Coc-Lieu, est à 131 mètres (Grand-Mirador), puis nous passons à 72 mètres sur le rebord oriental, à 68 mètres du côté de la pleine mer, puis à 30 mètres sur la face Sud, pour reprendre à 48 mètres et finir par le Petit-Mirador, qui a 75 mètres d'élévation et est situé en face du phare de Hondau. Les pentes de la presqu'île sont abruptes au Nord et à l'Est, mais assez douces au Sud et au Sud-Ouest.

Il existe dans toutes les parties de la presqu'île des matériaux de construction suffisants en sable, pierres, etc.

La villa Saint-Mathurin, propriété du protectorat et ne servant qu'à de rares hôtes de passage, constituerait, dès le début, un sérieux appoint et pourrait être affectée aux officiers et assimilés, soit une dizaine au minimum.

Sans insister plus qu'il ne convient sur la façon de construire

un sanatorium, nous voudrions voir le médecin figurer, à côté de l'architecte, dans les commissions chargées du choix de l'emplacement et de l'orientation à donner aux bâtiments destinés à abriter les Européens aux colonies. C'est un membre que l'on néglige trop souvent d'adjoindre au constructeur, ce qui fait que les questions d'hygiène sont parfois un peu trop négligées.

« C'est pour cela que nous voyons encore édifier pour nos officiers et nos troupes, après vingt ans d'occupation, des baraques en torchis, froides l'hiver et trop chaudes en été. On semble trop souvent oublier que les murs doivent avoir une certaine épaisseur et que les bâtiments doivent être surélevés et bien orientés pour que les habitations soient un peu fraîches et saines, en été, surtout aux colonies.

« Une cité, dit Déchamp, qui réunirait les conditions météorologiques les meilleures serait peu recommandable si, dans ses habitations, sa voirie, ses vidanges, etc., elle ne satisfaisait pas d'une manière rigoureuse aux lois de l'hygiène moderne. »

Nous ne possédons malheureusement pas d'observations météorologiques, mais il est hors de doute que la température de Do-Son est, en été, sensiblement inférieure à la moyenne thermométrique du reste du Delta. Si les journées sont parfois chaudes, les nuits sont par contre toujours exquises et l'on y dort fort bien, alors qu'à Haïphong et à Hanoï, par exemple, et on pourrait même ajouter dans tout le delta du Tonkin, la chaleur des nuits est intolérable et le sommeil peu réparateur pendant les mois d'été.

S'il est vrai que les vents exercent sur l'organisme des effets physiques, variables suivant leur force, leur direction et aussi suivant les saisons pendant lesquelles ils soufflent, il n'est pas moins vrai que, par le rôle qu'ils jouent dans le renouvellement de l'atmosphère, ils produisent des effets biologiques salutaires ou funestes, selon qu'ils enlèvent ou apportent à une localité les agents morbifiques répandus dans l'air ou sur le sol. Il y a donc de bons et de mauvais vents, dont le caractère agressif ou bienfaisant varie selon la région que l'on considère.

Les vents du large qui soufflent à Do-Son, ayant pris leur ori-

gine dans un milieu aseptique, jouent un rôle purificateur de premier ordre. Ces vents tempèrent la chaleur des mois d'été, car, étant plus froids que le sol, ils diminuent la température de l'air ambiant et, de plus, aident l'organisme à supporter la chaleur estivale, en lui enlevant par contact un grand nombre de calories. «Du reste, on devra», dit Le Dantec, «tenir grand compte de la direction des vents dominants, lorsqu'on voudra créer un poste ou fonder une ville. Le vent doit souffler autant que possible du large, jamais de la direction d'un marais.» C'est ce qui a lieu à Hondau.

Nous savons en outre que l'ozone, ce comburateur énergique des germes atmosphériques, augmente sous l'influence des vents marins. Le Dr Hameau dit aussi que l'air des forêts, et principalement des forêts de pins, renferme constamment une assez grande proportion d'ozone.

Si l'air sec et froid des hautes altitudes est puissamment vivifiant en Europe, l'air frais de la pleine mer ne l'est pas moins. L'homme vit d'air pur et plus il en a à sa disposition, mieux cela vaut; donc, toutes choses égales d'ailleurs, il se trouve mieux sous une pression de 760 millimètres que sous celle de 600 millimètres.

Jusqu'à présent Do-Son est, en été, le rendez-vous de quelques privilégiés qui y possèdent des villas, pour la plupart situées sur le bord de la mer, à l'endroit que nous avons dénommé Do-Son-Plage. Quelques fonctionnaires fatigués y sont envoyés par les conseils de santé et touchent une allocation spéciale de dix francs par jour. Ils doivent pour la plupart loger à l'hôtel. C'est ce qui avait lieu autrefois pour le cap Saint-Jacques en Cochinchine; la situation n'a changé que depuis 1893 (Dr Kermorgant), époque de la création du sanatorium actuel.

Cependant, dès 1864, le Dr Richaud, médecin de la marine, ayant reconnu le bon effet de l'air du cap Saint-Jacques sur les militaires affaiblis par les dysenteries à rechute, réclamait déjà l'installation d'un sanatorium en cet endroit (Legrand). Il a donc fallu trente années pour que ce sage conseil soit écouté.

Espérons qu'il n'en sera pas de même pour la presqu'île de Hondau et que nous ne tarderons pas à voir installer le sanatorium et le tramway si impatiemment attendu entre Haïphong et cette charmante petite plage. Ce tramway et le pont sur le lac Tray sont d'ailleurs nécessaires si l'on veut donner quelque essor à l'unique station balnéaire du Tonkin, la seule possible, du moins pour le moment, et si l'on veut assurer aux premiers occupants, par la mise en valeur de leurs immeubles, la plus-value légitime à laquelle ils ont droit de par leurs louables efforts et leur courageuse confiance.

La dépense pour la création, sur la presqu'île de Hondau, de ce sanatorium, y compris l'ambulance et les installations diverses, ne serait pas excessive, cent mille piastres, nous a-t-on affirmé. Aucune somme ne serait plus utilement employée. Elle permettrait aux hommes fatigués par un séjour plus ou moins prolongé dans la haute région de se refaire rapidement et d'échapper souvent à de plus graves maladies.

L'État éviterait ainsi des frais de rapatriements prématurés. Il en résulterait une évidente économie pour le budget de la colonie en même temps que la solution rapide d'une question qui menace de s'éterniser, les sanatoriums d'altitude paraissant pour l'instant impraticables.

Disons enfin, pour conclure, qu'il ne faut pas perdre de temps, la santé de nos troupes et de nos fonctionnaires européens le réclame hautement. La Cochinchine a déjà son sanatorium marin du cap Saint-Jacques, qui donne d'excellents résultats, quoique moins bien partagé que Do-Son et la presqu'île de Hondau. Et, puisque nous n'avons pas encore pu nous établir au Yunnam et que les différents points du Tonkin qui ont été explorés ne donnent pas toute satisfaction pour l'établissement d'un sanatorium ou d'une ville de santé, sachons nous contenter pour le moment de la presqu'île de Hondau, qu'on l'appelle «sanatorium», «villégiature», ou «dépôt de convalescents», peu importe.

FONCTIONNEMENT
DE L'INSTITUT PASTEUR DE SAÏGON
PENDANT L'ANNÉE 1902,

par M. le Dr E. MÉTIN,
MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE DES TROUPES COLONIALES,
DIRECTEUR DE L'INSTITUT PASTEUR DE SAÏGON.

L'Institut Pasteur de Saïgon, réorganisé par arrêté du gouverneur général de l'Indo-Chine, en date du 14 novembre 1901, est chargé d'assurer :

1° La préparation du vaccin jennérien;

2° Le traitement de la rage après morsure;

3° La conservation et la délivrance des sérums thérapeutiques et des vaccins aux établissements hospitaliers, aux médecins et aux vétérinaires de l'Indo-Chine et des pays d'Extrême-Orient;

4° Les études bactériologiques et chimiques concernant l'hygiène, les industries et l'agriculture en Indo-Chine;

5° Les analyses d'eaux, des diverses substances alimentaires et les analyses bactériologiques médicales de toutes espèces.

Pour remplir ce programme, le personnel de l'Institut Pasteur de Saïgon se compose actuellement d'un médecin directeur, d'un médecin adjoint et d'un pharmacien chimiste. Ces trois fonctionnaires appartiennent au corps de santé des troupes coloniales et sont placés hors cadre. A ce personnel européen sont adjoints des employés indigènes qui sont : un préparateur, un écrivain secrétaire et des garçons de laboratoire au nombre de sept.

SERVICE DU VACCIN.

Le service du vaccin comprend trois séries d'opérations : la culture, la récolte, la conservation.

Culture du vaccin. — L'animal dont on se sert à l'Institut Pasteur de Saïgon est le buffion des deux sexes, âgé de dix à

vingt mois, déjà sevré, et présentant toutes les conditions de bonne santé nécessaire pour que la qualité du vaccin produit soit irréprochable. Les buffles sont loués à leurs propriétaires à raison de 2 piastres par semaine par l'Institut, qui rembourse en outre, le cas échéant, les frais de transport aux intéressés. Le choix des buffles est fait après qu'une visite des animaux a montré qu'ils ne présentent aucun symptôme de maladie. Les buffles, amenés à l'Institut le mardi de chaque semaine, sont inoculés le mercredi. Préalablement, les buffles ont été soigneusement lavés, débarrassés de la crasse qui recouvre leur corps, et la région du flanc a été brossée, rasée et soigneusement aseptisée. L'inoculation des buffles se fait à Saïgon, au moyen de scarifications verticales et de piqûres de chaque côté des lignes de scarification. Quant à la semence employée, on se sert de la lymphe qui a donné les meilleurs résultats dans les vaccinations humaines pratiquées, soit à l'Institut, soit à Saïgon. De temps à autre, ce vaccin est éprouvé par la méthode que M. Calmette a fait connaître et qui consiste à enduire de vaccin la peau du dos d'un lapin après que les poils ont été rasés. Le vaccin qui donne en ce cas les meilleurs résultats est seul conservé pour l'inoculation des buffles.

Récolte du vaccin. — Deux jours après l'inoculation, des pustules apparaissent qui atteignent, le sixième jour, leur maximum de développement et de virulence. Dès lors, la récolte est faite chaque lundi; elle se fait suivant les précautions d'asepsie rigoureuse, c'est-à-dire après avoir lavé le champ vaccinal avec le plus grand soin à l'eau bouillie, et après l'avoir débarrassé de tout agent étranger pouvant le souiller. Pour cette récolte, on se sert de la pince Chambon, au moyen de laquelle la pustule est saisie et comprimée à sa base. La lymphe est recueillie, de même qu'une partie de la pulpe vaccinale, au moyen d'une spatule en argent stérilisée et est distribuée dans des capsules de porcelaine également stérilisées.

Conservation du vaccin. — La pulpe et la lymphe vaccinales sont ensuite broyées avec de la glycérine dans la proportion

suivante : pulpe 5, lymphe 1, glycérine 3. Cette proportion a été reconnue la meilleure à la suite de nombreuses expériences faites par M. le docteur Simond. Pendant quelques semaines des essais ont été faits consistant à conserver séparément la lymphe et la pulpe et à ne faire le mélange qu'au fur et à mesure des envois de vaccin. Mais cette façon de procéder n'a pas donné de meilleurs résultats que l'ancienne. Comme le service se trouvait sensiblement compliqué et que d'ailleurs le vaccin n'est jamais conservé plus d'une semaine avant d'être expédié, on est revenu au mode antérieur.

Le mélange de pulpe, de glycérine et de lymphe est soigneusement porphyrisé dans les proportions indiquées plus haut. Lorsqu'il est bien homogène, il est aspiré dans des tubes capillaires que l'on ferme ensuite à la lampe. Ces tubes sont faits de deux modèles différents : le grand tube peut servir à la vaccination de quarante personnes; le petit tube à celle de vingt personnes. Avant d'être expédiés, ils sont conservés dans une armoire-glacière où la température est maintenue constamment aux environs de 20 degrés.

Trois garçons de laboratoire sont spécialement chargés de ces diverses opérations : vaccination des buffles, récolte, préparation et conservation du vaccin.

Exécution du service. — Pendant l'année 1902, l'Institut Pasteur de Saïgon a loué et utilisé 318 buffles, qui ont fourni 48,594 grands tubes et 8,270 petits tubes, soit un total de 56,864 tubes de vaccin.

Sur ce total, 44,141 tubes ont été employés ainsi que le montre le tableau ci-après.

Le détail de l'emploi des tubes de vaccin ne peut être donné que pour la Cochinchine; encore est-il bon d'ajouter que les renseignements donnés ne sont pas complets : il manque, en effet, le nombre de vérifications, et par suite le pourcentage des succès pour la vaccine municipale de Saïgon, l'immigration et la prison centrale. Les renseignements font défaut de même pour l'Annam, le Tonkin, pour les consulats et légations français à l'étranger et pour les colonies françaises autres que celles de

l'Indo-Chine. Quant au vaccin fourni à l'étranger, des indications ont été reçues à l'Institut Pasteur qui permettent d'affirmer la bonne qualité du vaccin fabriqué à Saïgon et sa bonne conservation pendant au moins deux mois.

C'est ainsi que le docteur Pestana de Singapore, dans une lettre du 5 août 1902, signale un pourcentage de 96.7 et des pustules de belle apparence; or, le vaccin qui lui avait été envoyé n'a été employé que deux mois après sa préparation.

DESTINATION DES TUBES DE VACCINATION
FOURNIS PAR L'INSTITUT PASTEUR DE SAÏGON EN 1902.

DESTINATION.	GRANDS TUBES.	PETITS TUBES.	TOTAL.
Cochinchine	9,284	495	9,779
Cambodge	2,270	600	2,870
Tonkin	7,310	440	7,750
Annam	3,855	//	3,855
Laos	6,355	//	6,355
Consulats et légations français	286	268	554
Colonies françaises	240	//	240
Étranger	6,826	5,912	12,738
Total	36,426	7,715	44,141

Vaccine en Cochinchine. — La Cochinchine est divisée en deux régions au point de vue du service de la vaccine : celle de l'Est et celle de l'Ouest.

Le service de chacune de ces régions est assuré par un médecin appartenant au corps de santé des troupes coloniales, sur la désignation du chef du Service de santé de Cochinchine.

En principe, chacune de ces vaccines mobiles fonctionne de façon que chaque arrondissement de la région reçoive,

au moins une fois par an, la visite du médecin vaccinateur. Mais en pratique, et surtout en 1902, ces tournées de vaccinations ont été irrégulières, à cause de la pénurie du personnel médical.

Il serait, semble-t-il, logique de rattacher ce service des vaccines mobiles à l'Institut Pasteur de Saïgon qui, fabriquant le vaccin, paraît qualifié pour l'employer. Si ce vœu, déjà formulé maintes fois par tous les directeurs qui se sont succédé à l'Institut Pasteur, venait à être réalisé, les vaccinations dans les provinces seraient régularisées; les statistiques et tous les renseignements concernant la virulence du vaccin seraient de même établis avec plus de suite et plus d'exactitude. Il est vrai de dire que cette organisation aurait pour conséquence l'augmentation du personnel médical de l'Institut de deux unités. Mais cette organisation ne trouverait-elle pas sa justification dans une diminution graduelle de la variole, qui fait tous les ans de si nombreuses victimes en Cochinchine.

Vaccine de l'Est. — La vaccine de l'Est a été pourvue d'un titulaire vaccinateur pendant environ six mois. Le nombre des inoculations a atteint un total de 86,442, se répartissant en 37,324 premières vaccinations et en 49,118 revaccinations.

Les vérifications ont porté en tout sur 14,263 individus : 7,167 vaccinés pour la première fois ont donné lieu à 6,736 succès, soit 93.9 p. 100. D'autre part, sur 7,099 revaccinés, 5.1 p. 100 seulement ont été revaccinés avec succès. Le tableau suivant indique le détail des opérations faites pour la vaccine de l'Est.

Vaccine de l'Ouest. — La région de l'Ouest a été moins favorisée que celle de l'Est au point de vue de la vaccine. Il n'y a eu, en effet, de médecin vaccinateur que pendant soixante-sept jours seulement. Pendant ce court espace de temps, il y a eu néanmoins un assez grand nombre d'inoculations opérées inscrites dans le tableau suivant.

VACCINE DE L'EST.

PROVINCES.	NOMBRE DES INOCULÉS.	TOTAL DES CONTRÔLES.	SUCCÈS.	INSUCCÈS.	P. 100.	OBSERVATIONS.
VACCINÉS POUR LA 1re FOIS.						
Giadinh.....	4,879	1,852	1,822	30	98.0	26 décembre 1901 au 17 janvier 1902.
Bienhoa.....	3,940	769	759	10	98.5	20 janvier-16 février.
Tayninh.....	1,371	467	454	13	97.0	20 février-7 mars.
Thudaumôt..	3,667	466	462	4	99.0	11 mars-24 mars.
Gocong......	2,445	286	273	13	95.4	22 avril-2 mai.
Cholon......	3,976	883	847	36	95.9	9 mai-22 mai.
Baria.......	992	353	332	21	91.4	30 mai-15 juin.
Tanan	2,197	421	343	78	81.4	23 juin-5 juillet.
Mytho	6,297	771	552	219	71.5	11 juillet-28 juillet.
Bentré......	4,793	//	//	//	//	19 août-29 août.
Giadinh.....	2,767	896	892	4	99.6	29 septembre-15 oct.
TOTAL...	37,324	7,164	6,736	428	93.9	
REVACCINÉS.						
Giadinh.....	2,228	895	98	797	10.0	26 décembre 1901 au 17 janvier 1902.
Bienhoa.....	3,368	1,055	55	1,000	5.5	20 janvier-16 février.
Tayninh.....	2,260	809	84	725	10.0	20 février-7 mars.
Thudaumôt..	1,393	92	30	62	32.0	11 mars-24 mars.
Giadinh.....	11,765	//	//	//	//	25 mars-29 mars.
Gocong	2,346	333	23	310	6.9	22 avril-2 mai.
Cholon......	5,951	608	12	596	1.9	9 mai-22 mai.
Baria.......	2,414	672	31	641	3.1	30 mai-15 juin.
Tanan	5,559	1,678	7	1,671	0.4	23 juin-5 juillet.
Mytho	3,951	409	3	406	0.7	11 juillet-28 juillet.
Bentré......	5,372	//	//	//	//	19 août-29 août.
Giadinh.....	2,511	548	22	526	4.0	29 septembre-15 oct.
TOTAL...	49,118	7,099	365	6,734	5.1	

VACCINE DE L'OUEST.

PROVINCES.	NOMBRE DES INOCULÉS.	TOTAL DES CONTRÔLÉS.	SUCCÈS.	INSUCCÈS.	P. 100.	OBSERVATIONS.
			VACCINÉS POUR LA 1re FOIS.			
Cantho......	9,812	1,328	1,102	226	83.0	7 mai-31 mai.
Hatien......	278	"	"	"	"	6 juin-12 juin.
Sadec.......	5,780	893	672	221	75.0	28 juin-15 juillet.
Soctrang.....	5,678	2,269	1,659	610	73.0	20 juillet-10 août.
TOTAL...	21,548	4,490	3,433	1,057	76.4	
			REVACCINÉS.			
Cantho......	9,055	1,537	290	1,247	18.5	7 mai-31 mai.
Hatien......	376	"	"	"	"	6 juin-12 juin.
Sadec.......	5,097	900	163	737	18.0	28 juin-15 juillet.
Soctrang.....	3,787	1,033	205	828	19.0	20 juillet-10 août.
TOTAL...	18,315	3,470	658	2,812	18.9	

D'après ce tableau, 21,548 vaccinations et 18,315 revaccinations ont été opérées, ayant donné, les premières, 76.4 p. 100 de succès, et les secondes, 18.9. Il est à remarquer que le pourcentage des succès pour les vaccinations a été relativement faible, et qu'au contraire le nombre des succès dans les revaccinations a été plus élevé que celui qui a été signalé pour la vaccine mobile de l'Est. Les médecins qui ont vacciné les régions de l'ouest n'ont cependant fait aucune observation relative au vaccin, et on peut attribuer la faiblesse du pourcentage à ce que les tournées de vaccine ont été faites du mois de mai au mois d'août, c'est-à-dire pendant les mois les plus chauds de l'année.

Comme dans les précédents rapports, il y a lieu de faire

remarquer que les séances de vérification ont été fort peu suivies. Sur un total de 126,305 vaccinations ou revaccinations, il n'y a eu contrôle que sur 12,226 individus, soit sur un dixième environ.

Dans ces conditions, il est difficile de se rendre compte de l'efficacité du vaccin employé par les deux vaccines mobiles.

Si les séances de vérification ont été peu suivies, cela tient, sans doute, à l'apathie des indigènes qui, ne comprenant pas l'importance du contrôle, ne se dérangent pas volontiers pour faire constater si l'inoculation a été ou non suivie de succès.

Néanmoins, à chaque tournée, le médecin vaccinateur insiste auprès des administrateurs pour qu'ils indiquent aux notables et aux chefs de canton la nécessité des vérifications.

Il serait possible de remédier a cet état de choses en rendant la vaccine obligatoire en Cochinchine, conformément à la loi du 15 février 1902 sur la santé publique, et en exigeant la production d'un certificat de vaccine dans certaines circonstances qu'il y aurait lieu de déterminer.

Vaccine des postes. — En dehors des vaccines mobiles, des séances de vaccination sont tenues par les médecins des postes qui reçoivent régulièrement du vaccin de l'Institut Pasteur et qui l'utilisent régulièrement dans les centres de leur résidence chez les enfants qu'on veut bien leur amener, ou dans les localités de la province, lorsqu'il y a une épidémie de variole. Dans ces postes, le nombre des inoculations a été de 3,824, se décomposant en 2,627 vaccinations et 1,197 revaccinations. Le pourcentage s'est élevé à 86.1 pour les premières et à 27.6 pour les secondes.

Vaccine à Saïgon. — Le service de la vaccine à Saïgon est assuré par le médecin du service local pour Giadinh et les prisons, par le médecin de la municipalité pour les habitants européens et indigènes de Saïgon, et pour le service de l'im-

VACCINE DES POSTES.

POSTES.	NOMBRE DES INOCULÉS.	TOTAL DES CONTRÔLES.	SUCCÈS.	INSUCCÈS.	P. 100.	OBSERVATIONS.
VACCINÉS POUR LA 1re FOIS.						
Mytho......	307	188	162	26	86.1	Janvier à décembre.
Cholon......	788	641	589	52	91.8	*Idem.*
Travinh.....	805	//	//	//	//	*Idem.*
Bienhoa.....	396	372	336	36	90.3	Octobre à décembre.
Chaudoc.....	331	331	242	89	73.1	Janvier à décembre.
TOTAL...	2,627	1,532	1,329	203	86.1	
REVACCINÉS.						
Mytho......	785	296	81	215	27.2	Janvier à décembre.
Cholon......	15	//	//	//	//	*Idem.*
Travinh.....	393	//	//	//	//	*Idem.*
Bienhoa.....	4	4	2	2	50.0	Octobre à décembre.
TOTAL...	1,197	300	83	217	27.6	

VACCINE À SAÏGON.

SERVICE VACCINATEUR.	VACCINÉS 1re FOIS.	VÉRIFIÉS.	SUCCÈS.	P. 100.	REVACCINÉS.	VÉRIFIÉS.	SUCCÈS.	P. 100.
Municipalité........	466	//	//	//	//	//	//	//
Service local Giadinh.	833	524	481	91.7	//	//	//	//
Laboratoire	475	253	251	99.2	135	24	9	37.5
Prisons............	//	//	//	//	//	//	//	//
Immigration	//	//	//	//	26,385	//	//	//
Troupes de terre....	//	//	//	//	1,665	1,665	494	29.6
TOTAL.......	1,774	777	732	95.4	28,185	1,689	503	33.5

migration, par un Indien, vaccinateur breveté de l'école de médecine de Pondichéry. De plus, des séances de vaccination ont lieu chaque jour à l'Institut même; ces séances ont été plus suivies que les années précédentes et ont permis de se rendre compte de l'efficacité réelle du vaccin fabriqué, puisque le pourcentage obtenu à l'Institut s'est élevé au chiffre de 99.2. Enfin, à bord des navires de guerre, les médecins de la marine ont pratiqué des inoculations; mais aucun renseignement n'a été fourni sur les résultats obtenus. Le tableau de la page précédente résume les opérations vaccinales faites à Saïgon.

Les renseignements sur la vaccine en Cochinchine sont récapitulés dans le tableau général suivant :

TABLEAU GÉNÉRAL DE LA VACCINE EN COCHINCHINE PENDANT L'ANNÉE 1902.

Nombre de tubes fournis par l'Institut.	Grands	9,284
	Petits	485
Nombre total de vaccinations opérées		160,088

DÉSIGNATION des SERVICES VACCINATEURS.	VACCINÉS 1re FOIS.	VÉRIFIÉS.	SUCCÈS.	P. 100.	REVACCINÉS.	VÉRIFIÉS.	SUCCÈS.	P. 100.
Vaccine de l'Ouest	21,548	4,490	3,433	76.4	18,315	3,470	618	18.9
Vaccine de l'Est	37,324	7,167	6,736	93.9	49,118	7,099	365	5.1
Vaccine des postes	2.627	1,532	1.329	86.1	1,197	300	83	27.6
Vaccine des immigrants	"	"	"	"	26,385	"	"	"
Vaccine des troupes	"	"	"	"	1.665	1,665	494	29.6
Vaccinations faites au laboratoire	475	253	251	99.2	136	24	9	37.5
Vaccine municipale	466	"	"	"	"	"	"	"
Vaccine des prisons	"	"	"	"	"	"	"	"
Service local Giadinh.	833	524	481	91.7	"	"	"	"
TOTAUX	63,273	13,966	12,230	87.6	96.815	12.558	1.569	12.5

Vaccine au Cambodge. — La vaccine mobile n'existe pas au Cambodge. Les inoculations sont pratiquées par le médecin

adjoint au médecin chef de l'hôpital de Pnom-Penh, pendant des tournées que son service à l'hôpital ou sa santé lui permettent de faire dans les arrondissements. En 1902, il a été fait dans ces conditions 58,299 inoculations, dont 53,139 vaccinations et 5,160 revaccinations réparties ainsi que l'indique le tableau suivant.

L'absence de tout renseignement n'a pas permis d'indiquer le nombre des vérifications et le pourcentage des succès.

VACCINE AU CAMBODGE.

MOIS.	VACCINÉS pour LA 1re FOIS.	MOIS.	REVACCINÉS.
Janvier	8,256	Janvier	265
Février	3,565	Février	858
Mars	6,822	Mars	1,830
Avril	7,159	Avril	316
Mai	1,683	Mai	603
Juin	25		//
Juillet	1,210	Juillet	198
Août	4,912	Août	26
Septembre	5,698		//
Octobre	3		//
Novembre	11,908	Novembre	944
Décembre	1,896	Décembre	120
TOTAL	53,139	TOTAL	5,160

Vaccine au Laos. — Au Laos, la vaccine n'est pas organisée et les opérations vaccinales sont faites, soit par des médecins de poste, soit par les administrateurs. On remarquera que les inoculations n'ont pas été divisées en premières vaccinations et revaccinations, malgré les demandes faites par l'Institut Pasteur de Saïgon. Néanmoins, le pourcentage des succès donné par M. le Résident supérieur au Laos est de 51.9. Or, si l'on

veut bien remarquer que les postes les plus rapprochés du Laos sont à des distances telles qu'il faut au minimum trois semaines pour que le vaccin puisse y arriver, on sera de suite frappé de la longue conservation de la virulence du vaccin fabriqué à Saïgon, puisque le pourcentage des succès constatés dans tout le Laos, postes rapprochés et postes éloignés compris, est supérieur à 50 p. 100, en tenant compte des revaccinations comme des premières vaccinations.

VACCINE AU LAOS.

COMMISSARIATS.	NOMBRE DES VACCINATIONS OPÉRÉES			
	PAR MM. LES MÉDECINS attachés aux ambulances.		PAR MM. LES COMMISSAIRES du Gouvernement et vaccinateurs indigènes.	
	Nombre total.	Succès constatés.	Nombre total.	Succès constatés.
Khong	302	Inconnus.	//	//
Bassac	//	//	612	244
Attopeu	//	//	1,815	Inconnus.
Stung-Treng	//	//	543	478
Saravane	//	//	2,015	1,554
Savannakhet	//	//	2,675	1,532
Hin-Boun	//	//	11,852	4,830
Vien-Tiane	3,500	Inconnus.	3,120	2,620
Tran-Ninh	//	//	1,887	1,517
Darlac	//	//	665	296
	3,802	//	25,184	13,071
TOTAL GÉNÉRAL	28,986			

Pour terminer ce qui concerne le service du vaccin à l'Institut Pasteur de Saïgon, il a été envoyé 7,750 tubes de vaccin au Tonkin, dont 7,310 grands et 440 petits, et en Annam 3,855 grands tubes.

Aucun renseignement statistique n'est parvenu à l'Institut Pasteur de Saïgon sur l'emploi de ces tubes.

INSTITUT PASTEUR DE SAÏGON.

TABLEAU DES VACCINATIONS PRATIQUÉES EN COCHINCHINE DE 1891 À 1901 INCLUS.

ANNÉES.	VAC-CINATIONS.	SUCCÈS P. 100.	REVAC-CINATIONS.	SUCCÈS P. 100.	TOTAL.
1891.........	68,449	86.5	32,118	30.0	100,567
1892.........	84,431	//	37,918	//	122,349
1893.........	73,283	//	38,717	//	112,000
1894.........	96,196	91.1	34,824	23.0	131,020
1895.........	116,144	//	66,009	//	182,153
1896.........	103,072	90.2	66,670	22.0	169,742
1897.........	58,886	73.5	35,794	2.2	94,680
1898.........	102,907	77.0	77,693	12.4	180,600
1899.........	93,378	88.0	102,463	17.0	195,841
1900.........	86,592	86.0	61,305	5.2	147,897
1901.........	87,033	91.5	81,886	18.0	168,919
Totaux....	970,371	85.5	635,397	16.2	1,605,768

SERVICE DE LA RAGE.

En 1902, 135 personnes se sont présentées à l'Institut Pasteur de Saïgon comme ayant été mordues et pour demander le traitement antirabique. Sur ce nombre, 67 seulement ont été traitées, les autres ont été renvoyées parce que les animaux qui avaient mordu n'étaient pas atteints de la rage. D'une façon générale, les personnes mordues sont venues à l'institut avec l'animal mordeur, qui a été soumis à une observation de six jours. Cette précaution est de nature à éclairer la conduite à tenir vis-à-vis de la personne mordue. En effet, il est démontré par de nombreuses expériences que la rage ne peut être inoculée par un chien enragé que lorsque sa salive est virulente, ce qui ne se produit que dans les trois jours qui précèdent la mort par rage. D'autre part, le diagnostic de la rage ne peut

être fait d'une façon certaine que si l'animal enragé meurt naturellement de cette maladie : les animaux sacrifiés prématurément ne présentent que rarement les lésions caractéristiques de la rage et les inoculations expérimentales ne donnent des résultats que dans un délai parfois très éloigné. Lorsque l'animal en observation à l'Institut n'a présenté aucun symptôme de maladie pendant six jours, le traitement antirabique n'est pas appliqué à la personne mordue. Si, au contraire, l'animal meurt pendant la période d'observation, l'autopsie est faite et on recherche les lésions ganglionaires caractéristiques de la rage, de même qu'on fait des inoculations à des lapins. Dans ce cas, la personne mordue est traitée. Si l'animal mordeur a été abattu et que son cadavre est amené à l'Institut, l'autopsie est faite et des inoculations pratiquées sur le lapin. Dans le cas où l'autopsie laisserait soupçonner la rage, le personne mordue est traitée avant d'attendre le résultat de ces inoculations.

Sur les 67 personnes traitées, 19 ont été mordues par des animaux chez lesquels la rage a été reconnue expérimentalement, 13 personnes avaient été mordues par des chiens chez lesquels la rage avait été diagnostiquée par un médecin ou un vétérinaire; enfin 35 avaient été mordues par des animaux simplement suspects de rage. Ces trois catégories sont indiquées dans le tableau suivant par les lettres A, B et C, selon l'habitude des instituts Pasteur.

TABLEAUX.	MORSURES						TOTAUX.		
	À LA TÊTE et au visage.		AUX MAINS.		AUX MEMBRES et au tronc.				
	Personnes traitées.	Mortes.	Personnes traitées.	Mortes.	Personnes traitées.	Mortes.	Personnes traitées.	Mortes.	Mortalité.
A..........	4	″	8	″	7	″	19	″	″
B..........	″	″	5	″	8	″	13	″	″
C..........	2	″	2	″	31	″	35	″	″
TOTAUX....	6	″	15	″	46	″	67	″	″

Au point de vue de la nationalité, les 67 personnes traitées se répartissent ainsi :

Européens..	Français	11
	Anglais	2
Asiatiques..	Cochinchinois	36
	Cambodgiens	3
	Chinois	8
	Indiens	4
	Malais	3

TRAITEMENT DE LA RAGE D'APRÈS LES CATÉGORIES DES MALADES DE 1891 À 1901 INCLUS.

ANNÉES.	CATÉGORIE A [1].	MORTALITÉ.	CATÉGORIE B [2].	MORTALITÉ.	CATÉGORIE C [3].	MORTALITÉ.	TOTAUX. CATÉGORIES A, B ET C.	TOTAUX. MORTALITÉ.
1891	4	//	10	1	12	//	26	1
1892	14	1	20	2	25	//	59	3
1893	13	1	16	//	39	//	68	1
1894	9	2	14	//	39	//	62	2
1895	18	//	18	//	19	1	55	1
1896	15	//	13	//	29	2	57	2
1897	6	//	4	1	53	//	63	1
1898	10	1	18	//	25	//	53	1
1899	10	//	24	1	20	//	54	1
1900	12	//	35	//	30	//	77	//
1901	8	//	7	//	33	//	48	//
TOTAUX	119	5	179	5	324	3	622	13

[1] Cas où la rage a été reconnue expérimentalement.
[2] Cas où la rage a été diagnostiquée par un médecin ou un vétérinaire.
[3] Cas simplement suspects de rage.

Il a paru intéressant, à la fin de la dixième année d'existence de l'Institut Pasteur de Saïgon, de récapituler dans les tableaux suivants les résultats du traitement de la rage à Saïgon.

ANNÉES.	TÊTE ET VISAGE.	MORTALITÉ.	MAINS.	MORTALITÉ.	TRONC ET MEMBRES.	MORTALITÉ.	TOTAUX.	
							TÊTE et visage, mains, tronc et membres.	MORTALITÉ.
1891	1	//	8	//	17	1	26	1
1892	4	//	17	2	38	1	59	3
1893	3	//	18	//	47	1	68	1
1894	7	//	16	1	39	1	62	2
1895	2	//	25	//	28	1	55	1
1896	2	//	26	2	29	//	57	2
1897	3	//	24	1	36	//	63	1
1898	5	1	25	//	23	//	53	1
1899	5	//	20	//	29	1	54	1
1900	5	//	21	//	51	//	77	//
1901	6	//	19	//	23	//	48	//
TOTAUX	43	1	219	6	360	6	622	13

Deux enfants mordus à la figure sont morts de la rage en cours de traitement; ces cas ne figurent pas, par suite, dans la statistique, conformément à la règle établie à l'Institut Pasteur de Paris.

I. — Duong-Van-Xo, 8 ans, de Vinh-Long, mordu, le 15 mars 1902, à la lèvre supérieure droite, par un chien qui a été abattu et jeté au fleuve; pansé à l'opium et au piment, cet enfant est amené à Saïgon et commence le traitement antirabique le 20 mars. Après 18 jours de traitement, le 7 avril, l'enfant est pris de symptômes rabiques : hydrophobie, aérophobie, etc., et il meurt le 9 avril, à midi.

II. — Tich-Hut, 8 ans, de Baclieu, mordu le 13 novembre 1902 à la face, très profondément, par un chien inconnu qui a été abattu et dont le cadavre n'a pas été amené à l'Institut. Pansé immédiatement après la morsure à l'eau phéniquée, cet enfant arrive à Saïgon le 16 novembre et commence le même jour le traitement. Douze jours après, le 24 novembre, il pré-

sente des spasmes glottiques encore peu accusés qui se produisent lorsque, en faisant son pansement, on laisse tomber des gouttes d'eau sur la face. Ces spasmes sont plus accentués quand on fait boire l'enfant, qui meurt le 29 novembre, à 6 heures du soir.

SERVICE DES SÉRUMS.

Le service des sérums paraît avoir diminué d'importance en 1902, si l'on s'en tient au tableau suivant; mais cette diminution n'est que spéciale au sérum antipesteux que l'étranger n'a que fort peu demandé à Saïgon : 46 flacons en 1902, au lieu de 625 en 1900. En faisant abstraction de ce sérum, l'Institut Pasteur de Saïgon a fourni 362 flacons d'autres sérums, contre 259 en 1900. Deux malades mordus l'un par un trimerusuren (serpent bananier), l'autre par un cobra capello sont venus demander des soins à l'Institut Pasteur. Chacun de ces malades a reçu une injection de sérum antivenimeux et est parti quelques heures après complètement guéri.

TABLEAU DES DÉLIVRANCES DE SÉRUM PENDANT L'ANNÉE 1902.

DESTINATION.	SÉRUM					TOTAL.
	ANTI-VENIMEUX.	ANTI-TÉTANIQUE.	ANTI-DIPHTÉRIQUE.	ANTI-STREPTOCOCCIQUE.	ANTI-PESTEUX.	
Cochinchine....	33	29	10	10	2	84
Cambodge.....	//	10	//	//	//	10
Annam........	6	3	6	//	//	15
Tonkin........	2	2	//	//	50	54
Laos..........	6	6	4	4	4	24
Étranger......	9	17	38	40	46	150
Marine........	3	//	//	//	68	71
TOTAUX.....	59	67	58	54	170	408

SERVICE DES DÉSINFECTIONS.

L'Institut Pasteur de Saïgon est chargé par l'hôpital militaire de surveiller les désinfections faites dans ce dernier établisse-

ment. Ce service n'est encore que fort peu développé à l'hôpital, et il n'existe en ville aucun autre service de désinfection. Il semble cependant nécessaire d'organiser un service de désinfection dépendant, soit du service local, soit du service municipal. Cette organisation est, en effet, la conséquence indispensable de l'arrêté ministériel du 7 janvier 1902 qui a dressé la liste des maladies dont la déclaration est obligatoire en Indo-Chine. Sans désinfection consécutive, ces déclarations sont destinées ou bien à n'avoir aucune raison d'être, ou bien à n'être pas effectuées régulièrement par les médecins traitants.

Désinfection à la vapeur sous pression.

Effets d'habillement et de literie de personnes hospitalisées pour maladies contagieuses		24 lots.
Effets d'habillement et de literie des personnes décédées		34
Effets divers provenant	de l'hôpital militaire	30
	de l'infanterie coloniale	5
	de l'artillerie coloniale	1
	de la défense mobile	1
	du poste de Ganh-Ray	1
	de l'ambulance de Chaudoc	1
	du *Pascal*	3
	du *Descartes*	1
	du *Redoutable*	4
	du l'*Entrecasteaux*	8
	du *Vauban*	3
	Total	116

On a en outre désinfecté par les vapeurs sulfureuses tous les objets qui n'ont pu être mis à l'étuve.

SERVICE DE CHIMIE BIOLOGIQUE.

Le service du laboratoire de chimie biologique a été assuré, en 1902, par M. Bréaudat, pharmacien-major de 2e classe des troupes coloniales, qui en expose le fonctionnement par le rapport suivant :

« Au laboratoire de chimie biologique de l'Institut Pasteur de Saïgon, les analyses d'eaux demandées par les divers services de la colonie, les analyses de liquides pathologiques (urine,

sang, bile, pus, etc.) constituent le service courant. Mais parallèlement, sont étudiées les questions touchant la composition et le fonctionnement de la cellule vivante; l'intérêt actuel de la bactériologie ne résidant plus exclusivement dans la morphologie des microorganismes, mais aussi dans l'étude des produits physiologiques ou pathologiques qu'ils sécrètent.

« C'est ainsi que des recherches sont actuellement en cours sur les matières sécrétées par les microorganismes qui habitent l'intestin, comparativement avec les sécrétions du coccobacille récemment découvert à Saïgon par M. le médecin-major Métin, directeur de l'Institut Pasteur, et signalé comme l'auteur responsable de la dysenterie en Cochinchine.

« D'autre part, au même laboratoire sont faites des recherches appliquées à l'hygiène, notamment celles demandées par le conseil d'hygiène de Cholon au sujet d'un engrais de nature inconnue, employé par les horticulteurs chinois, engrais dont la fermentation dégage en abondance des gaz et des produits volatils à odeurs infectes, provoquant les plaintes justifiées de toute la population.

« Ces recherches, récemment terminées, ont démontré que cet engrais, si apprécié des Chinois, peut être employé dans des conditions très simples sans produire ces odeurs repoussantes qui rendent inabordables les jardins potagers situés entre Saïgon et Cholon. Mieux encore, cette façon d'opérer rendra à la terre des éléments utiles qui s'échappaient, à l'état gazeux, dans l'atmosphère, augmentant par là même, la puissance fertilisante de l'engrais.

« Enfin les fonctions biologiques de certains microorganismes, les diastases cellulaires de certaines plantes sont également l'objet de longues recherches poursuivies depuis bientôt trois ans, dans le but de les appliquer à l'industrie de la colonie.

« Dans cet ordre d'idées, je citerai les études en cours sur la fabrication de l'indigo, études qui ont déjà donné des résultats fort encourageants, mais d'application encore onéreux, en raison des difficultés d'ordre économique que suscitent la mauvaise qualité des eaux et la nécessité du transport rapide de plantes

fraîches. Mais ces obstacles ne sont pas insurmontables. De nouvelles recherches montrent, en effet, que des pertes, jusqu'ici insoupçonnées existent dans la fabrication et que ces pertes peuvent être évitées, ce qui diminue d'autant les difficultés économiques.

«En second lieu, je citerai également les recherches commencées en 1900 sur l'extraction et l'emploi industriel de la cellulose contenue dans la balle de paddy, résidu imputrescible et presque incombustible, qui encombre les usines à décortiquer le riz.

«Mélangée à d'autres combustibles, la balle de paddy est, pour une faible partie, utilisée dans les foyers des machines; mais ce mode de destruction présente le gros inconvénient de lancer dans l'atmosphère une fine poussière siliceuse qui se sépare des fumées, en raison de sa densité, et vient se répandre sur le sol en souillant l'air dans les zones respirables. Diverses affections des yeux et des organes respiratoires sont attribuées à l'action de ces poussières. Il est donc urgent, au point de vue de l'hygiène et très utile au point de vue du développement de l'industrie, de chercher un débouché pour ces résidus dont le transport au loin est économiquement impossible.»

Signé : L. Bréaudat.

TRAVAUX DU LABORATOIRE.

L'Institut Pasteur de Saïgon est organisé pour faire des recherches sur les maladies de l'homme et des animaux et pour répondre aux demandes d'analyses qui lui adressent les médecins traitants des hôpitaux ou de la ville ou d'autres services de la colonie. Ces demandes d'analyses se sont élevées au chiffre de 444 pendant l'année 1902; elles avaient trait, soit à la recherche du bacille de Koch dans des expectorations ou des liquides pathologiques, soit à celle de l'hématozoaire du paludisme dans le sang, ou de la séroréaction de Widal; des examens histologiques de tissus pathologiques ont été faits en même temps que la détermination des microorganismes qui pouvaient s'y trouver, enfin des analyses bactériologiques d'eaux

sont venues compléter les analyses chimiques faites par M. Bréaudat et signalées par lui dans le rapport précédent.

Des travaux particuliers ont été poursuivis dans les laboratoires par M. le Dr Seguin, médecin-major de 2e classe des troupes coloniales, et par le directeur de l'Institut Pasteur de Saïgon. M. Seguin a spécialement étudié la nature de certaines fièvres de Cochinchine et l'évolution de l'hématozoaire du paludisme à Saïgon. Ces recherches feront l'objet d'un mémoire à part. De plus, M. Seguin a poursuivi des études sur l'emploi de l'arrhénal dans la fièvre paludéenne. Ce mémoire, qui a eu les honneurs d'une discussion à l'Académie de médecine, conclut à l'infériorité de l'arrhénal vis-à-vis de la quinine qu'il n'est pas prudent d'abandonner dans le traitement de la malaria.

Le béribéri et la dysenterie ont été la principale préoccupation du laboratoire du directeur de l'Institut Pasteur de Saïgon. Les humeurs de l'organisme ont été examinées avec le plus grand soin dans le béribéri : dans le sang, dans les urines, les fèces, la salive, le liquide céphalo-rachidien, aucun microorganisme n'a été trouvé, ni par les cultures aérobies, ni par l'examen direct au microscope, avec ou sans coloration.

Quant à la dysenterie, après des tâtonnements qui ont duré de longs mois, il a été possible d'y voir un coccobacille très pathogène pour le lapin, dont la présence a été constatée dans les selles des dysentériques, dans le sang de ces malades, avant ou après la mort, dans les ulcérations intestinales et dans les ganglions mésentériques.

Ce coccobacille, capable de donner la dysenterie et, dans certaines circonstances, des abcès hépatiques aux animaux de laboratoire, a été retrouvé dans le sol et dans certaines eaux de Cochinchine, principalement dans les arroyos et les rizières qui entourent Saïgon. D'après des expériences poursuivies au laboratoire, il est possible de préparer un sérum efficace contre ce coccobacille. Or, si ce coccobacille est réellement la cause de la dysenterie en Cochinchine, comme l'indiquent toutes les nombreuses recherches faites à Saïgon par le directeur de l'Institut Pasteur, et en France par M. le docteur Lesage, médecin des

hôpitaux de Paris, le traitement de la dysenterie pourrait être rendu facile et sûr par la préparation d'un sérum anticocco-bacillaire. Si cette préparation n'a pas encore été faite à Saïgon, cela tient à l'organisation matérielle défectueuse de l'Institut Pasteur.

PSEUDO-TUBERCULOSE D'ORIGINE PALUSTRE,

par M. le Dr GAIDE,
MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES.

Ce n'est pas la première fois qu'une telle dénomination est usitée pour désigner les manifestations morbides déterminées sur l'appareil broncho-pulmonaire par l'impaludisme, car l'on sait depuis longtemps que ce dernier peut provoquer des lésions des poumons, au même titre que des lésions de la rate et du foie. Néanmoins les observations en sont rares, et, en dehors de l'étude intéressante du professeur de Brun sur le pneumo-paludisme des sommets (*Revue de Médecine*, mai et novembre 1895), c'est à peine si la question est mentionnée dans les différents précis ou traités de pathologie exotique.

Seul, M. le médecin-inspecteur Grall, dans ses études cliniques sur l'Indo-Chine, l'aborde nettement, sans y insister beaucoup cependant, voulant montrer tout simplement la forme insidieuse des retentissements pulmonaires de la malaria, et la facilité des erreurs de diagnostic auxquelles ceux-ci peuvent donner lieu. Aussi nous a-t-il paru de quelque intérêt et de quelque utilité d'attirer l'attention sur un tel sujet, qui semble avoir été très souvent, sinon oublié, mais du moins négligé, puisqu'il nous a été impossible de trouver dans les archives de notre ambulance des indications et des observations faisant ressortir d'une façon précise les relations existant entre le paludisme chronique et certains troubles de l'appareil broncho-pulmonaire. Nous y avons, d'ailleurs, été incité par les difficultés et par les constatations de la pratique journalière, qui nous a mis très fréquemment en présence des faits sui-

vants : l'arrivée de malades, évacués des ambulances de la haute région avec la mention «tuberculose pulmonaire, bronchite spécifique, bronchite suspecte», et qui ne présentaient plus rien du tout à l'examen de la poitrine, ou qui n'étaient porteurs d'aucun trouble symptomatique suffisant pour maintenir de tels diagnostics. D'autres malades, au contraire, signalés comme atteints de paludisme, présentaient en outre des phénomènes broncho-pulmonaires indubitables et variés. Nous avons résumé, dans les deux groupes ci-après, les principales observations. Celles-ci, au nombre de 85, se rapportent toutes à des malades indigènes, l'ambulance de Sontay représentant une formation sanitaire du Delta plus spécialement et presque uniquement destinée à traiter les malades de cette catégorie, évacués de la haute région (Fleuve Rouge et Rivière Claire).

Dans le groupe n° I sont compris tous les militaires évacués au cours de l'année 1902, pour tuberculose pulmonaire proprement dite ou pour bronchite suspecte. Ces indigènes sont au nombre de trente.

GROUPE N° 1.

MALADES ÉVACUÉS POUR TUBERCULOSE PULMONAIRE.

Observation I. — Nguyen-Van-Huynh, du 1er tonkinois, Laokay, entré le 2 novembre pour tuberculose pulmonaire, diagnostic à contrôler; arrive du Delta: incapable de servir dans la haute région.

Assez bon état général, non cachectique; long séjour à l'ambulance, il y a deux mois, pour anémie palustre et plaies ulcéreuses des jambes. Ne présente aucun signe physique ou fonctionnel de tuberculose. Se déclare lui-même non malade et n'avoir eu que de la fièvre à Laokay.

Sort le 14 novembre par guérison. Non tuberculeux.

Observation II. — Doan-Dzinh, du 4e tonkinois, Tuyen-Quan, entré le 8 août pour tuberculose pulmonaire, signes importants aux deux sommets, surtout à gauche, où craquements et matité; état général satisfaisant; évacué de Ha-Giang.

Malade très anémié avec hypertrophie de la rate et du foie et un peu d'ictère. Toux fréquente; expectoration assez abondante, mais non

purulente. Douleurs vagues dans toute la poitrine; pas de sueurs, pas de fièvre. Signes physiques : submatité seulement au sommet gauche, où rudesse respiratoire aux deux temps; expiration un peu prolongée, et quelques râles fins, ainsi que quelques rhonchus à la base, à l'arrière; rien de net au sommet droit où la respiration est peut-être un peu rude. Examen bactériologique négatif.

Sort le 27 septembre avec un mois de congé. Ne présente plus rien d'anormal à l'examen de la poitrine. Bon état général; a augmenté de 5 kilogrammes.

Observation III. — Nguyen-Hun-Ba, du 4[e] tonkinois, Tuyen-Quang, entré le 23 août pour tuberculose pulmonaire; évacué de Ha-Giang avec cette note : ne comprend pas ce qu'on lui dit; à examiner pour la réforme.

Malade fortement impaludé et anémié; poids : 57 kilogrammes. Toux et expectoration rares, pas de fièvre, pas de transpiration, mais rudesse respiratoire à l'auscultation, aux deux sommets, avec quelques sibilances à gauche et quelques râles sous-crépitants fins à la base gauche, à l'arrière. Un mois après, inspiration toujours un peu rude aux sommets; aucun autre signe et bon état général: poids : 63 kilogrammes. Sort le 27 septembre par permission de 15 jours.

Observation IV. — Nguyen-Van-Coc, du 4[e] tonkinois, Tuyen-Quang, entré le 3 octobre pour anémie palustre; a eu quelques accès de fièvre; tuberculose pulmonaire probable; laryngite suspecte.

Sujet amaigri et anémié; grosse rate. Examen de la poitrine : submatité légère aux deux sommets, en avant, avec respiration un peu rude, fine inspiration; râles humides et sibilances en arrière dans toute la poitrine. Toux et expectoration assez abondantes, celle-ci séro-muqueuse. Persistance de ces signes pendant trois semaines. Examen bactériologique négatif.

Sort le 14 novembre par guérison. A augmenté de 5 kilogrammes. Bon état général.

Observation V. — Kong-Vau-Sang, de l'artillerie, Laokay, entré le 10 septembre pour tuberculose pulmonaire aiguë et fièvre palustre.

Sujet atteint d'anémie palustre. Grosse rate. Examen de la poitrine : au sommet gauche, submatité et respiration rude à l'inspiration, avec

des sibilances; quelques râles humides à l'arrière, à la base. Rien au poumon droit. Pas de signes généraux. Examen bactériologique négatif.

Sort le 24 octobre par guérison absolue.

Observation VI. — Nguyen-Din-Duyek, du 1er tonkinois, Laokay, entré pour tuberculose pulmonaire aiguë.

Examen de la poitrine : inspiration soufflante au sommet gauche avec expiration un peu prolongée et saccadée. Rien à droite, mais sibilances et râles humides aux deux bases, à l'arrière. Le malade tousse et crache peu. Examen bactériologique négatif.

Sort le 29 octobre par guérison complète.

Observation VII. — Lo-Van-Cho, de l'artillerie, Laokay, entré le 19 octobre pour tuberculose pulmonaire.

Malade anémié; a eu des accès de fièvre avant son évacuation et avait toussé à ce moment-là. Actuellement, absolument rien à l'examen de la poitrine.

Sort le 29 octobre par guérison.

Observation VIII. — Do-Van-Xuan, de l'artillerie, Laokay, entré le 16 novembre pour bronchite chronique (tuberculose); sixième entrée à l'ambulance; voir pour réforme.

Sujet atteint d'anémie palustre; violents accès de fièvre antérieurs; rate assez grosse. Quelques sibilances dans toute la poitrine. Aucun autre signe pulmonaire.

Sort le 3 décembre par guérison.

Observation IX. — Nguyen-Van-Khung, du 3e tonkinois, Tuyen-Quang, entré le 29 août pour tumeur blanche du genou droit; adéno-phlegmon du creux poplité; vient de Ha-Giang; pus dans les articulations; tuberculose pulmonaire; proposer pour la réforme.

Léger gonflement à la partie antéro-externe du genou et au niveau de la tête du péroné; mouvements dans l'articulation possibles et non douloureux, mais limités par une cicatrice vicieuse au creux poplité. Pas de tumeur blanche; de même, pas de tuberculose pulmonaire, mais simplement un peu d'engouement des sommets. Très bon état général à la sortie.

Sort le 17 octobre par certificat d'incurabilité pour ankylose du genou.

Observation X. — Phan-Van-Vonan, du 4e tonkinois, Tuyen-Quang, entré le 15 août pour tuberculose pulmonaire; à proposer pour la réforme,

Rien de net à l'examen de la poitrine : submatité légère au sommet droit, en avant, et respiration rude avec quelques râles secs aux deux bases. Crachats séreux. Toux rare; pas de sueurs, pas de fièvre. Bon état à la sortie, mais persistance de matité au sommet droit.

Sort le 5 septembre par congé d'un mois.

Observation XI. — Phan-Van-Tou, du 1er tonkinois, Laokay, entré le 26 août pour tuberculose pulmonaire; trois ans de haute région.

Symptômes indubitables de tuberculose, confirmée bactériologiquement.

Sort le 18 septembre par certificat d'incurabilité.

Observation XII. — Duong-Van-Pho, du 1er tonkinois, Laokay, entré le 15 juillet pour tuberculose pulmonaire, diagnostic à confirmer.

Comme le précédent, signes certains (craquements) et présence de bacilles de Koch dans les crachats.

Sort le 19 septembre par certificat d'incurabilité.

Observation XIII. — Nguyen-Van-Xua, du 1er tonkinois, Tuyen-Quang, entré le 11 juillet pour tuberculose pulmonaire; provient de Bac-Giang; le poumon droit est tuberculeux de haut en bas; pleurésie purulente; abcès thoracique probablement tuberculeux; à réformer.

Examen de la poitrine : rien au poumou gauche. Poumon droit : submatité au sommet, en avant, où la respiration est voilée, affaiblie, mais pas de râles. Ni toux, ni expectoration, ni fièvre, ni transpirations nocturnes. On trouve bien sur la ligne axillaire, entre les septième et huitième côtes, la trace d'un abcès, mais celui-ci est tout à fait guéri.

Sort le 19 août par congé d'un mois. Mêmes signes pulmonaires qu'à l'entrée, mais état général satisfaisant.

Observation XIV. — Vuong-Gia-Huong, du 4e tonkinois, Tuyen-Quang, entré le 1er août pour tuberculose pulmonaire;

hémoptysie, craquements et matité aux sommets, amaigrissement rapide; à réformer.

Malade très anémié et très impaludé: plusieurs accès de fièvre à l'entrée. Examen de la poitrine : submatité au sommet gauche où râles crépitants et respiration un peu soufflante; au sommet droit, quelques sibilances ainsi que dans deux fosses sus-épineuses. Toux fréquente; crachats séro-muqueux. A la sortie, bon état général, augmentation de poids : 6 kilogrammes, et plus de phénomènes pulmonaires.

Observation XV. — Nguyen-Van-Nhac, du 1er tonkinois, Laokay, entré le 9 novembre pour bronchite chronique tuberculeuse; aptitude au service militaire à déterminer.

Toux et expectoration de moyenne intensité; crachats muqueux assez épais. Examen de la poitrine : submatité légère au sommet gauche, où expiration prolongée et râles sibilants, fine inspiration, ainsi qu'à l'arrière, dans toute l'étendue. Sonorité normale au sommet droit, mais inspiration soufflante avec expiration aussi prolongée. Examen bactériologique négatif. A la sortie. plus de signes de bronchite. mais toujours expiration prolongée au sommet gauche.

Sort le 28 décembre par guérison.

Observation XVI. — Nguyen-Van-Quan, du 1er tonkinois, Laokay, entré le 23 septembre pour bronchite chronique tuberculeuse; diagnostic à confirmer.

Respiration un peu rude au sommet gauche avec expiration prolongée; au sommet droit, respiration soufflante. Toux rare et expectoration nulle; pas de fièvre; douleurs vives à la face antérieure de la poitrine; arythmie et hypertrophie cardiaques. Examen bactériologique négatif. Rien d'anormal à l'auscultation à la sortie.

Sort le 9 janvier 1903 par guérison.

Observation XVII. — Nguyen-Quang-Mou, du 4e tonkinois, Tuyen-Quang, entré le 4 juillet pour tuberculose pulmonaire; matité et craquements aux sommets droit et gauche, en avant et en arrière; crachats sanguinolents; à proposer pour la réforme.

Malade très anémié, très amaigri; poids : 44 kilogrammes. Fièvre continue depuis une semaine. Examen de la poitrine : en avant, aux deux sommets. rudesse respiratoire à l'inspiration, avec expiration un

peu prolongée; quelques rhonchus à droite et sibilances à gauche. Rhonchus et respiration rude aux deux bases. Toux et expectoration sans caractères précis. A la sortie, toujours quelques râles de congestion au sommet droit; état général satisfaisant.

Sort le 31 août par congé d'un mois.

Observation XVIII. — Do-Vou-Chi, du 1er tonkinois, Laokay, entré le 19 octobre pour tuberculose pulmonaire; à réformer après examen.

État du malade très grave. Fièvre élevée et continue; expectoration purulente abondante; symptômes de pleuro-broncho-pneumonie ou de spléno-pneumonie gauche. A l'autopsie, pas de granulations tuberculeuses.

Sort par décès le 30 octobre.

Observation XIX. — Nguyen-Van-Quynh, du 1er tonkinois, Laokay, entré le 26 janvier pour tuberculose pulmonaire.

Aucun renseignement sur la feuille de clinique au moment de l'entrée; au moment de la sortie je ne trouve à l'auscultation pulmonaire aucun symptôme pouvant faire penser à la tuberculose; l'état général est satisfaisant.

Sort le 26 mars par congé de deux mois.

Observation XX. — Nguyen-Van-Chan, du 1er tonkinois, Laokay, entré le 21 décembre pour bronchite tuberculeuse; à réformer.

Examen de la poitrine : matité au sommet gauche où craquements humides; râles sous-crépitants à l'arrière, dans la fosse susépineuse; sonorité normale au sommet droit, où respiration soufflante avec sibilances. Crachats nummulaires. Examen des crachats positif.

Sort le 30 janvier 1903 par certificat d'incurabilité.

Observation XXI. — Nguyen-Ba-Phu, du 1er tonkinois, Yen-Bay, entré le 26 janvier pour bronchite spécifique; évacué pour qu'il soit statué sur son cas.

La feuille de clinique ne contient aucun renseignement à l'entrée; à la sortie l'auscultation pulmonaire ne me révèle rien d'anormal. Bon état général.

Sort le 26 mars par congé de deux mois.

Observation XXII. — Dao-Van-Hoanch, du 1er tonkinois, Laokay, entré le 19 août pour bronchite très probablement spécifique.

Malade cachectisé, cinq ans de haute région. Symptômes classiques de la tuberculose. Présence du bacille de Koch dans les crachats.

Sort le 24 octobre par certificat d'incurabilité.

Observation XXIII. — Nguyen-Van-Thi, du 1er tonkinois, Laokay, entré le 13 août pour bronchite suspecte; diagnostic bactériologique à faire.

Submatité aux deux sommets, en avant, et rudesse respiratoire aux deux bases, à l'arrière. Aucun autre symptôme pulmonaire; pas d'expectoration. Très bon état général à la sortie.

Sort le 7 septembre par congé d'un mois.

Observation XXIV. — Nguyen-Van-Ling, du 1er tonkinois, Laokay, entré le 12 octobre pour bronchite suspecte et fièvre.

Est resté plusieurs semaines à l'ambulance de Laokay: actuellement, ne présente que quelques signes de bronchite simple.

Sort le 29 octobre par guérison.

Observation XXV. — Iram-Ian-Jach, du génie, Laokay, entré le 24 septembre pour bronchite suspecte; examen bactériologique à faire.

Malade très anémié; rien à l'auscultation de la poitrine, en dehors d'une respiration un peu plus soufflante au sommet droit. Ni toux, ni crachats. Sort le 12 octobre par guérison.

Observation XXVI. — Nguyen-Van-Lung, du 1er tonkinois, Laokay, entré le 23 novembre pour bronchite suspecte et fièvre; diagnostic à confirmer.

Rien d'anormal à l'auscultation. Examen bactériologique négatif.

Sort le 21 décembre par guérison.

Observation XXVII. — Do-Van-Tri, du 1er tonkinois, Laokay, entré le 7 décembre pour bronchite suspecte.

Toux fréquente, quinteuse; crachats un peu hémoptoïques; pas de bacilles de Koch. Aucun signe à l'auscultation.

Sort le 9 janvier 1903 par guérison.

Observation XXVIII. — Phuong-Van-Bong, du 4e tonkinois, Tuyen-Quang, entré le 1er août pour tuberculose pulmonaire; hémoptysies, craquements et matité aux sommets; amaigrissement rapide; proposé pour la réforme.

Submatité légère au sommet gauche. Respiration un peu soufflante aux deux sommets, rude en arrière, aux deux bases. Ni toux, ni expectoration, ni sueurs nocturnes. Mêmes signes à la sortie, mais l'état général est alors satisfaisant; augmentation de poids : 4 kilogrammes. Sort le 12 septembre par congé d'un mois.

Observation XXIX. — Van-Lien, de l'artillerie, Sontay, entré le 16 août pour tuberculose pulmonaire.

Ce malade de la garnison a eu de la fièvre les jours précédents, accompagnée de toux quinteuse, sèche, de céphalée; rien à l'examen de la poitrine actuellement, en dehors de quelques sibilances. Sort le 27 août par guérison.

Observation XXX. — Nguyen-Van-Chi, du 1er tonkinois, Laokay, entré le 28 décembre pour tuberculose pulmonaire.

Cachexie palustre des plus accusées, avec foie et rate énormes, début d'ascite; œdème à la face et aux jambes et troubles nerveux périphériques. Toux de moyenne intensité mais expectoration purulente très abondante. Examen de la poitrine : submatité aux deux sommets avec, à droite, des râles humides; à gauche, respiration soufflante; présence de râles fins sous-crépitants et rhonchus aux deux bases, surtout à droite. Le 10 janvier, amélioration bien nette, respiration presque normale aux sommets. Encore en traitement.

Voici quelles sont les indications qui découlent des observations ci-dessus :

1° Le diagnostic de tuberculose pulmonaire a été confirmé quatre fois par l'examen microscopique (observations XI, XII, XX et XXII);

2° Le même examen bactériologique des crachats, mais négatif ici, a permis de rejeter huit fois le diagnostic de la feuille d'évacuation (observations II, IV, V, VI, XV, XVI, XXVI, XXVII), et d'attribuer au paludisme les troubles broncho-pulmonaires constatés chez ces malades, troubles de forme et d'intensité variables (engouement pulmonaire, pneumo-palu-

disme des sommets, congestion pulmonaire des bases plus particulièrement, bronchite généralisée, broncho-pneumonie et quelquefois signes légers de pleurésie sèche). N'ayant pas de microscope à notre disposition, c'est à l'hôpital de Hanoï que les examens précédents ont été pratiqués. Tel est le motif pour lequel la constatation des bacilles de Koch dans les crachats n'a pas été faite dans les autres observations. Mais, en dehors des malades n°s XIV, XVII, XXVIII et XXX, où cette recherche bactériologique aurait été utile, à cause des signes très caractéristiques de tuberculose pulmonaire portés sur la feuille d'évacuation par notre camarade de Tuyen-Quang, nous pensons que les données de la clinique suffisaient dans tous les autres cas. Il est même arrivé quelquefois que les signes stéthoscopiques étaient tout à fait nuls, les malades ne présentant absolument rien d'anormal à l'examen de la poitrine (observations I, XXV et XXVI), ou bien ne présentant que quelques signes de bronchite simple (observations XXIV et XXIX). Comment expliquer de tels faits, concilier une telle constatation avec le diagnostic de la feuille d'évacuation, si l'on n'admet pas que, lors de l'auscultation de ces malades à l'ambulance de la haute région, ceux-ci faisaient une poussée congestive du côté des bronches ou aux sommets pulmonaires, sous l'influence d'une atteinte aiguë de fièvre palustre? Il nous paraît difficile de donner une autre explication de pareils cas, cas de pseudo-tuberculose, d'origine palustre, qui en ont imposé pour un début de tuberculose proprement dite. L'observation n° II est en effet un témoignage sérieux de cette manière de voir, puisque même chez ce malade, qui est signalé à l'ambulance de Tuyen-Quang comme étant en possession de «signes importants (craquements)» de tuberculose aux deux sommets, l'examen microscopique des crachats fait à plusieurs reprises ne permet de découvrir aucun bacille de Koch. Chez le malade de l'observation n° XVIII, le seul qui soit mort de tous ceux portés dans le groupe n° I, l'autopsie a permis de fixer le diagnostic en ne faisant découvrir aucune granulation tuberculeuse, mais en montrant de la congestion et de l'induration pulmonaire au sommet droit, et de la fonte purulente du lobe infé-

rieur du poumon gauche, avec pus également de la plèvre de ce côté, et adhérences pleurales généralisées, d'où nous avons conclu que ce militaire avait succombé à une pleuro-bronchopneumonie ou mieux à une pleuro-congestion (type Potain), car les phénomènes pleurétiques avaient été bien marqués — avant le décès — par la congestion pulmonaire.

Dans le groupe n° II sont compris 23 malades (les deux dernières observations devant faire l'objet de remarques particulières), évacués pour paludisme avec ou sans bronchite.

GROUPE N° II.

MALADES ÉVACUÉS POUR PALUDISME ET BRONCHITE SIMPLE.

Observation I. — Tuong-Van-Xa, du 1er tonkinois, Laokay, entré le 4 mai 1902 pour cachexie palustre; trois ans de service à Phong-Tho.

Foie et rate très hypertrophiés, teint terreux. Toux et expectoration de moyenne intensité, celle-ci séreuse. Submatité au sommet gauche avec respiration soufflante à l'expiration. Rien au sommet droit. Rhonchus et râles sous-crépitants, à l'arrière et aux deux bases. Un seul accès fébrile le 25 mai. A la sortie, plus rien au sommet gauche.

Sort le 20 juin par guérison et congé d'un mois.

Observation II. — Can-Van-Kinh, du 1er tonkinois, Laokay, entré le 12 octobre pour bronchite et fièvre; cinq ans de haute région.

Anémie et amaigrissement très accusés. Examen de la poitrine : sonorité augmentée au sommet gauche, où souffle caverneux; submatité au sommet droit avec expiration prolongée et quelques râles sous-crépitants; toux fréquente la nuit; crachats nummulaires avec bacilles de Koch nombreux, fièvre, troubles digestifs, etc.

Sort le 11 juillet par certificat d'incurabilité.

Observation III. — Cha-Bin, du 1er tonkinois, Laokay, entré le 11 mai pour anémie et fièvre palustres; 3 entrées à l'ambulance, déjà évacué il y a un an.

Cachexie palustre : amaigrissement, teint terreux, foie et rate très hypertrophiés. Examen de la poitrine : rien aux sommets, mais respi-

ration rude avec quelques râles fins à l'inspiration, en arrière, aux deux bases. Toux sèche. Disparition des signes pulmonaires précédents à la sortie.

Sort le 22 juin par guérison.

Observation IV. — Nguyen-Van-Van, de l'artillerie, Laokay, entré le 7 avril pour bronchite et fièvre.

Fièvre à l'entrée. Amaigrissement prononcé; se plaint de tousser et de cracher depuis longtemps. Toux fréquente la nuit; crachats purulents; sueurs nocturnes. Examen de la poitrine : submatité au sommet gauche où respiration soufflante; matité au sommet droit, où respiration rude à l'inspiration, avec expiration prolongée; râles crépitants dans la fosse susépineuse droite. Abcès tuberculeux sur les épaules.

Sort le 14 mai par incurabilité.

Observation V. — Dinh-Van-Huyen, du 1er tonkinois, Laokay, entré le 3 septembre pour fièvre palustre; deux ans et demi de haute région.

Anémie palustre très forte : grosse hypertrophie de la rate. Accès de fièvre le jour de l'entrée (3 septembre) et suivants. Toux et expectoration nulles, mais respiration nettement soufflante au sommet droit, obscurcie au sommet gauche; rien à la percussion en avant; en arrière, submatité et râles à la base gauche. Disparition de ces phénomènes avec la fièvre.

Sort le 29 octobre par guérison et huit jours de permission.

Observation VI. — San-Tsun-Chiong, du 1er tonkinois, Laokay, entré le 14 avril pour bronchite aiguë et fièvre; quatre ans de haute région; a droit à un congé.

Hypertrophie légère du foie, mais grosse hypertrophie de la rate, pas de fièvre; état général assez satisfaisant. Examen de la poitrine : présence de râles secs et râles sous-crépitants aux deux bases, en arrière, surtout à gauche; leur persistance malgré amélioration de l'état général. Toux sèche de temps à autre.

Sort le 11 mai par congé d'un mois.

Observation VII. — Nguyen-Van-Linh, du 1er tonkinois, Laokay, entré le 29 juillet pour bronchite et fièvre; cinq ans de haute région.

Malade peu anémié et état général satisfaisant pour un si long

séjour dans la haute région. Absolument rien d'anormal à l'examen de la poitrine.

Sort le 22 août par huit jours permission.

Observation VIII. — Nguyen-Thu Chung, du 1[er] tonkinois, Tuyen-Quang, entré le 22 juin pour cachexie palustre; provient de Yen-Binh-Xa; a eu de violents accès de fièvre; accès pernicieux le 10 juin à forme délirante; depuis, état général mauvais; sommets douteux : à réformer.

Malade très amaigri; à tout l'aspect d'un tuberculeux. Examen de la poitrine : matité au sommet gauche, où craquements; respiration rude à droite; soufflante entre les épaules et en arrière avec râles sous-crépitants dans les fosses susépinenses. Crachats nummulaires; toux fréquente la nuit; transpirations nocturnes: fièvre vespérale, mauvais état général qui ne s'améliore pas.

Sort le 18 juillet par certificat d'incurabilité.

Observation IX. — Nguyen-Van-Doo, du 1[er] tonkinois, Sontay, entré le 5 avril pour fièvre et anémie palustres; rentre d'un congé de convalescence de deux mois pour obtenir prolongation.

Arrive de Hung-Hoa où, pendant son congé, a eu de fréquents accès de fièvre; la rate est énorme: mauvais état général. Ne se plaint pas de la poitrine, mais toux sèche de temps à autre: à l'examen on trouve aux sommets: augmentation des vibrations thoraciques, submatité et respiration rude, surtout à l'expiration. et certain degré de broncho-phonie. Traitement tonique et quininé; deux forts accès le 8 avril et le 8 mai. A la sortie, tous les phénomènes pulmonaires ont disparu, et l'état général est satisfaisant.

Sort le 17 mai par guérison.

Observation X. — Doan-Van-Tien, de la compagnie du train, Laokay, entré le 18 mai pour bronchite chronique; à examiner plus tard au point de vue de l'aptitude au service militaire.

On ne trouve d'autres signes pulmonaires que de la submatité légère aux deux sommets, en avant, avec une respiration soufflante à l'expiration qui est un peu prolongée. Ne tousse pas beaucoup: crachats séro-muqueux. Rate énorme, pas de fièvre; sort très amélioré et respiration normale.

Sort le 1[er] juillet par guérison.

Observation XI. — Qhou-Van-Triah, du 1er tonkinois, Lao-kay, entré le 12 octobre pour bronchite et fièvre; trois ans de haute région. Congé.

Malade anémié. Absolument rien d'anormal à l'examen de la poitrine; pas de fièvre.

Sort le 29 octobre par guérison.

Observation XII. — Luong-Van-Ngo, du 4e tonkinois, Tuyen-Quang, entré le 22 septembre pour bronchite et fièvre; provient de Ha-Giang; quatre ans de séjour dans la haute région; symptômes douteux au sommet droit; respiration rude à gauche; malade à surveiller.

Examen de la poitrine : augmentation des vibrations thoraciques aux deux sommets et en avant; submatité et respiration soufflante aux deux temps avec expiration un peu prolongée. Toux légère, expectoration séreuse; pas de fièvre et assez bon état général. A la sortie, l'examen de la poitrine est tout à fait négatif.

Sort le 12 octobre par guérison.

Observation XIII. — Dan-Van-Trong, du 1er tonkinois, Lao-kay, entré le 3 septembre pour fièvre paludéenne; cinq ans de haute région.

Anémie palustre caractérisée, avec hypertrophie du foie et de la rate. Examen de la poitrine : respiration un peu soufflante au sommet droit; au sommet et à la base gauches, râles sons-crépitants. Toux et expectoration insignifiantes. Fièvre peu élevée (37-38°) pendant quatre à cinq jours. A la sortie, respiration normale.

Sort le 28 septembre par congé d'un mois.

Observation XIV. — Mai-Van-Da, du 4e tonkinois, Tuyen-Quang, entré le 22 juin pour anémie paludéenne; provient de Yen-Binh-Xa; a eu de fréquents accès de fièvre; anémié; proposé pour servir dans le Delta.

Amaigrissement très accusé; foie et rate très hypertrophiés. Fièvre pendant plusieurs jours. Examen de la poitrine : submatité au sommet gauche avec respiration rude aux deux temps; râles sous-crépitants dans les fosses susépineuses. Persistance de ces phénomènes et du mauvais état général; coliques et diarrhées fréquentes; tuberculose pulmonaire et intestinale probable.

Sort le 23 septembre par incurabilité pour tuberculose probable et cachexie palustre.

Observation XV. — Nguyen-Trac-Bong, de l'artillerie, Laokay, entré le 5 août pour paludisme et bronchite.

Malade très fatigué; fièvre élevée (39°.6); hoquet; teint subictérique; douleurs vives sur tout le thorax, pleurodynie à gauche, à la base pulmonaire, où légers frottements pleuraux; respiration soufflante aux deux sommets: rhonchus et sibilances dans toute la poitrine, en dehors de la base gauche. Toux quinteuse; crachats striés de sang; dyspnée forte.

Sort le 19 septembre par guérison complète.

Observation XVI. — Tran-Van-Ruong, du 1er tonkinois, Yen-Bay, entré le 17 décembre pour anémie palustre et bronchite localisée aux sommets (ce dernier renseignement mis sur billet par le médecin des troupes) avec fièvre palustre.

Avant de rentrer à l'ambulance de Yen-Bay était à Bao-ha, où il a été examiné par le médecin de la légion, qui a constaté de la fièvre palustre avec bronchite localisée aux sommets. Ne présente plus rien maintenant à l'examen de la poitrine. Assez bon état général.

Sort le 4 janvier 1903 par guérison.

Observation XVII. — Nguyen-Van-Chien, du 1er tonkinois, Yen-Bay, entré le 19 novembre pour fièvre et anémie palustres.

Signes de pneumo-paludisme au sommet gauche (submatité, respiration rude et expiration prolongée). Fièvre intermittente tous les quinze jours. Toux sèche. Persistance des phénomènes pulmonaires pendant la durée de la fièvre.

Sort le 20 janvier 1903 par guérison.

Observation XVIII. — Nguyen-Van-Quyen, du 1er tonkinois, Laokay, entré le 19 août pour anémie palustre; quatre ans de haute région; aurait besoin d'un congé.

Foie et rate hypertrophiés, surtout la rate. Ni toux, ni expectoration, ni fièvre, mais grande fatigue. Examen de la poitrine: respiration soufflante au sommet droit, et rudesse respiratoire à la base gauche, où quelques râles sous-crépitants. Fièvre le 17, et accès bilieux hémoglobinurique, d'origine quinique probablement, le 19.

A la sortie, toujours splénomégalie et rudesse respiratoire à la base gauche.

Sort le 3 octobre par congé d'un mois.

Observation XIX. — Nguyen-Van-Hung, de la 5e batterie, Laokay; entré le 5 août pour bronchite chronique et fièvre.

Malade anémié, fièvre légère le soir pendant huit jours; toux sèche de moyenne intensité. Signes de bronchite simple (rhonchus et sibilances) dans toute la poitrine.

Sort le 30 septembre par guérison.

Observation XX. — Nguyen-Due-Nhaan, du 1er tonkinois, Laokay, entré le 12 octobre pour plaies ulcéreuses et paludisme; quatre ans de haute région. Congé.

Fatigue générale bien accusée: hypertrophie du foie et de la rate assez forte. Un peu d'engouement pulmonaire des sommets. Le 28, réveil du paludisme, fort accès (39°|4), et le lendemain, symptômes de bronchopneumonie (submatité et souffle à la base gauche, et rhonchus et sibilances dans le reste de la poitrine).

Sort le 21 décembre par guérison et permission de quinze jours.

Observation XXI. — Nguyen-Saï, caporal du 1er tonkinois, Laokay, entré le 12 octobre pour fièvre bilieuse hémoglobinurique; anémie profonde. Congé.

Malade alité, dans un état qui paraît désespéré, tant la fatigue et l'amaigrissement sont prononcés. Ictère généralisé, urines biliaires: selles non décolorées; foie et rate volumineux. Toux fréquente, crachats muco-purulents abondants; souffle nettement caverneux au sommet gauche. Fièvre hectique, douleurs thoraciques. A l'autopsie, granulations et cavernes tuberculeuses au poumon gauche.

Sort par décès le 16 octobre par cachexie palustre et tuberculose pulmonaire.

Observation XXII. — Nguyen-Huy-Son, du 1er tonkinois, Laokay, entré le 29 juillet pour fièvre palustre et splénomégalie, déjà évacué l'année dernière; n'aurait jamais dû remonter.

Malade arrivé dans un état d'agonie: un examen rapide fait découvrir un foie et une rate énormes, et à la poitrine, de la sonorité exagérée au sommet gauche où l'on perçoit à l'auscultation un souffle

caverneux et des râles humides. A l'autopsie, congestion pulmonaire du poumon droit, signes de pneumonie (hépatisation rouge), poumon gauche avec espèce de caverne sanguinolente au sommet (pas de granulations tuberculeuses).

Sort par décès le 30 au soir par pneumonie.

Observation XXIII. — Than-Van-Chan, du 1er tonkinois, Laokay, entré le 26 octobre pour cachexie palustre; évacué, bien qu'envoyé à Phong-Io par mesure disciplinaire.

Rate volumineuse, œdème des jambes et de la face, bruit de galop cardiaque: point de côté à gauche, à l'arrière, où submatité et souffle doux, ainsi que quelques crépitations humides. Toux fréquente, crachats abondants, légère fièvre, guérison rapide, en huit jours, des phénomènes pulmonaires.

Sort le 21 décembre par amélioration (dirigé sur Hanoï).

Observation XXIV. — Chou-Van-Toa, du 4e tonkinois, Tuyen-Quang, entre le 23 mai pour paludisme; évacué de Ha-Giang pour nombreux saignements de nez, difficilement arrêtés par ergotine, faiblesse extrême; proposé pour congé de deux mois.

En effet, malade d'une faiblesse inquiétante et nécessitant des injections sous-cutanées de sérum. Le 26, accès violent avec épistaxis abondantes, arrêtées par solution antipyrine. Amélioration progressive des épistaxis avec disparition de la fièvre. Rien à la poitrine.

Sort le 16 juillet par guérison et congé.

Observation XXV. — Phan-Van-Dap, du 3e tonkinois, Hanoï, entré le 2 juin pour bronchite chronique et paludisme.

Revient de la région de Lang-Son. Malade très fatigué, très anémié; faciès du fumeur d'opium; avoue d'ailleurs être grand fumeur. A l'examen de la poitrine on trouve des rhonchus, des sibilances et quelques râles sous-crépitants dans toute l'étendue. Disparition de ces phénomènes par traitement tonique et suspension de la fumerie d'opium.

Sort le 16 juillet par guérison.

Les indications fournies par la lecture de ces observations sont celles-ci :

1° Sur ces 23 indigènes, la tuberculose pulmonaire a été rencontrée et reconnue cinq fois : par l'examen microscopique

des crachats pour le n° II; par la clinique pour le n° IV, tant les signes stéthoscopiques étaient probants et appuyés par des lésions osseuses d'origine bacillaire : ostéo-arthrites tuberculeuses avec trajets fistuleux aux deux épaules; par la clinique également pour le n° VIII, qui présentait au complet le syndrome de la tuberculose pulmonaire, et pour le n° XIV (ici signes moins certains, pas de craquements); et par l'autopsie pour le n° XXI;

2° Les symptômes du pneumo-paludisme ont été constatés très nettement dans les observations I, IX, X, XII et XVII;

3° Ceux de la bronchite simple chez le malade n° XIX;

4° Ceux de la fluxion de poitrine chez le malade n° XV;

5° Ceux de la broncho-pneumonie chez le malade n° XX;

6° Ceux de la congestion pulmonaire, limitée plus particulièrement aux deux bases (n° III), ou constatée aux sommets ainsi qu'aux bases (n° V). Dans quelques cas, cette congestion pulmonaire des bases a été très persistante, et n'a point cédé aux différents traitements, ce qui semblerait indiquer que cette inflammation pulmonaire, à laquelle se joint quelquefois un peu de pleurésie sèche, provient bien de la phlegmasie périsplénique ou périhépatique, selon l'opinion de M. le médecin-inspecteur Grall;

7° Ceux de la congestion pulmonaire (type Woillc), à cause de la douceur du souffle et de la présence de quelques crépitations humides;

8° Très rares sont les malades impaludés chez lesquels on ne trouve rien à l'auscultation de la poitrine; nous n'en avons observé que trois cas (n°s VII, XI et XVI) sur les 23 malades de ce 2e groupe. Par contre, il n'est point rare de trouver de la bronchite emphysémateuse, et des signes de pleuro-pneumonie. Quant à la pneumonie, nous ne l'avons jamais rencontrée à l'état de pureté, mais toujours associée à de la bronchite, et nous ne l'avons constatée que chez des malades en cours de traitement pour anémie palustre, c'est-à-dire plusieurs semaines après leur évacuation. Nous nous demandons cependant s'il ne s'agissait pas de cette affection proprement dite chez le malade n° XXII, mort le lendemain de son entrée, et chez lequel nous

avions trouvé du souffle caverneux, qui nous avait fait porter le diagnostic de tuberculose pulmonaire; car l'autopsie révéla de l'hépatisation rouge du sommet gauche (celui du souffle caverneux) avec présence d'une assez vaste excavation sanguinolente, très friable, sans granulations tuberculeuses, et provoquée sans doute par des dilatations bronchiques. Le rôle de cette affection serait cependant, d'après quelques auteurs, considérable dans la mortalité des impaludés chroniques. Mais existe-t-il bien une pneumonie paludéenne, maladie proportionnée, résultat d'une association microbienne? Ce serait à la bactériologie, aidée de la clinique, d'élucider cette question. D'autre part, y a-t-il une simple coïncidence ou une relation sérieuse de cause à effet, entre le paludisme et les différents troubles broncho-pulmonaires, énumérés plus haut, et constatés chez la plupart de nos malades ? Nous croyons personnellement, malgré la témérité d'une telle opinion, mais à cause des faits nombreux, dont nous avons été témoin, que toutes ces manifestations morbides de l'appareil broncho-pulmonaire ne sont bien qu'une des formes du retentissement de l'infection malarienne, et nous ajouterons que les inflammations franches des bronches comme l'hyperhémie des poumons peuvent appartenir en propre à l'impaludisme. L'observation XVI semble en être la preuve : voilà un malade chez lequel on constate en effet de la bronchite localisée aux sommets, à l'occasion d'accès de fièvre palustre, et qui ne présente plus rien quelques jours après, après la disparition de la poussée infectieuse paludéenne.

Nous avons ajouté au groupe n° II les observations nos XXIV et XXV pour rappeler, d'un côté, que les épistaxis palustres ne sont point une exception, aussi bien pendant la convalescence qu'au cours du paludisme aigu; de l'autre, que l'habitude de fumer l'opium, contractée dans la haute région par quelques soldats indigènes, facilite l'éclosion de troubles pulmonaires sur leur organisme déjà affaibli, et ajoute à la délicatesse du diagnostic.

Un mot, avant de terminer, sur le prétendu antagonisme qui existerait, d'après quelques auteurs, entre la tuberculose et le paludisme! Cet antagonisme n'existe point chez les Annamites

qui, au contraire, à la suite des troubles profonds imprimés à tout leur organisme par l'infectieux malarien, présentent assez souvent des manifestations morbides indubitables de tuberculose pulmonaire. Sans être très fréquente, celle-ci l'est cependant plus qu'on ne l'a dit, et moins qu'on ne le croit habituellement. Les manifestations osseuses de cette maladie infectieuse sont également assez fréquentes; ce sont elles que nous avons rencontrées le plus souvent chez les malades de l'hôpital indigène, sous forme de coxalgies, de tumeurs blanches du genou, du coude, du cou-de-pied, d'abcès des parois costales, etc... Fait à noter, bien que tous ces indigènes n'aient jamais quitté la province de Sontay, et par conséquent le Delta, les manifestations du paludisme n'en étaient pas moins bien accusées chez eux.

Nous tirerons de cette dernière constatation et des considérations précédentes sur la pseudo-tuberculose paludéenne les conclusions suivantes :

1° Les Annamites, atteints d'impaludisme chronique, présentent très souvent, en dehors de la congestion plus ou moins intense des sommets, décrite sous le nom de pneumo-paludisme par de Brun, des signes incontestables d'une inflammation pulmonaire proprement dite et ceux d'une inflammation bronchique franche. Ces retentissements broncho-pulmonaires variés se rencontrent chez les neuf dixièmes des malades évacués de la haute région; ils s'atténuent et disparaissent même sous l'influence seule d'un traitement dirigé contre la malaria, témoignant ainsi de leur étroite relation avec cette endémie.

2° La tuberculose en général et plus particulièrement la tuberculose pulmonaire ne sont point rares chez les Annamites; et très souvent, c'est le paludisme qui, en affaiblissant le terrain, semble être une des causes déterminantes.

3° Beaucoup de malades, évacués pour tuberculose pulmonaire, ne le sont point, tandis que d'autres, envoyés pour paludisme chronique, présentent des lésions et des signes évidents de cette maladie infectieuse. Bien que l'examen microscopique des crachats n'ait pas été, à notre grand regret, pratiqué dans tous les cas, plusieurs des observations précédentes sont une

preuve certaine de ces faits. Cela prouve combien le diagnostic est délicat et souvent même impossible, sans le secours de la bactériologie. C'est précisément sur ce point de pratique journalière que nous voulions attirer l'attention. Aussi ne saurions-nous mieux terminer ces quelques remarques qu'en citant les réflexions de M. le médecin-inspecteur Grall, relatives à cette question de la pseudo-tuberculose palustre : «La symptomatologie, qui traduit cette association de la fièvre et de la localisation pulmonaire, ressemble fort à celle des poussées aiguës de granulie, d'autant qu'elle peut déterminer des manifestations hémoptoïques. Le médecin nouvellement arrivé d'Europe hésite entre de nombreux diagnostics, dont le véritable est celui auquel il s'arrête le moins facilement... Tout cet état ne dure souvent qu'un temps très court, et moins d'une semaine plus tard, ce granulique est sur pieds.»

VARIÉTÉS.

ANOPHELES ET PALUDISME,

par **M. A. LAVERAN.**

La découverte du rôle des *Anopheles* dans la propagation du paludisme devait provoquer, et a provoqué en effet, une vaste enquête sur les Culicides; il importait de rechercher si, dans toutes les localités palustres, il existait des Culicides et spécialement des *Anopheles;* il fallait aussi étudier les différentes espèces d'*Anopheles* et constater leur aptitude à la propagation des fièvres palustres. Depuis 1899, je poursuis, à ce sujet, des recherches dont j'ai publié, à plusieurs reprises, les résultats partiels; je crois utile de résumer aujourd'hui, dans un travail d'ensemble, les faits principaux qui se dégagent de cette enquête. Je remercie tous les confrères qui ont bien voulu m'envoyer des échantillons de Culicides recueillis dans toutes les parties du monde.

Europe : *France.* — Pendant l'été de 1899 j'ai recueilli un grand nombre de Culicides aux environs de Montpellier et à Aigues-Mortes.

Les environs de Montpellier sont salubres; sur certains points (à

Lattes notamment) j'ai trouvé des Culicides en grand nombre, il s'agissait toujours de *Culex*.

La ville d'Aigues-Mortes est salubre, mais l'endémie palustre règne encore avec une assez grande intensité dans la campagne voisine. Tous les Culicides capturés dans la ville étaient des *Culex* (*C. pipiens*); au contraire, dans plusieurs localités qui m'avaient été signalées comme insalubres, j'ai trouvé des *Anopheles;* il s'agissait, dans tous les cas, de *A. maculipennis* Meigen.

J'ai examiné un grand nombre de Culicides capturés à Menton (Alpes-Maritimes), localité très salubre, je n'ai vu aucun *Anopheles.*

Je n'ai pas trouvé non plus d'*Anopheles* parmi des Culicides capturés dans plusieurs quartiers de Paris.

Corse. — M. Ferton, commandant d'artillerie, m'a envoyé en 1900 et 1901 des Culicides recueillis à Bonifacio ou aux environs. La ville de Bonifacio est salubre, mais, à proximité, on trouve des localités palustres; le camp de Monte-Leone et la batterie de Bocca-di-Valle sont de ce nombre; or, tandis que tous les moustiques recueillis à Bonifacio appartenaient au genre *Culex,* les *A. maculipennis* étaient nombreux parmi les Culicides recueillis, pendant les mois de septembre et octobre à Monte-Leone et à Bocca-di-Valle.

Pendant le mois de septembre 1902, j'ai parcouru une partie de la Corse, j'ai visité surtout les régions de la côte orientale qui sont signalées, par tous les observateurs, comme les plus insalubres.

Dans les gares de la ligne ferrée qui suit la côte orientale et dans les maisons de cantonniers voisines, j'ai fait une abondante récolte d'*Anopheles;* il s'agissait, dans tous les cas, de *A. maculipennis.* Sur les murs des chambres à coucher il était facile, en plein jour, de capturer des *Anopheles;* ces Culicides étaient en grand nombre surtout dans les stations connues comme les plus insalubres : Biguglia, Tallone, Aléria, Alistro.

Dans les habitations des gardiens et des pêcheurs de l'étang de Biguglia, les *Anopheles* sont très nombreux; dans une baraque j'ai pris, en quelques minutes, 34 *A. maculipennis.*

Cette abondance extraordinaire des *A. maculipennis* sur la côte orientale de la Corse est bien en rapport avec l'insalubrité de cette région.

Deux localités de la Corse avaient été signalées comme très insalubres, malgré l'absence complète de moustiques : Lumio, village situé près de Calvi, et Ponte-Leccia. J'ai visité ces localités en compagnie de M. le D[r] Battesti et j'ai constaté qu'on y trouvait des Culicides, spécialement des *Anopheles.*

Espagne. — M. le Dr J. Macdonald m'a envoyé de Rio Tinto de nombreux échantillons de Culicides. Les échantillons provenant de localités salubres se composaient uniquement de *Culex;* dans les échantillons provenant de localités palustres, les *Anopheles* étaient nombreux au contraire; trois espèces d'*Anopheles* ont été rencontrées : *A. maculipennis* en grand nombre et sur tous les points insalubres, *A. pictus* et A. *bifurcatus* (très rares).

Grèce. — M. le Dr Cardamatis m'a envoyé, au mois de novembre 1901, des échantillons de Culicides recueillis dans une localité palustre de la Grèce; j'ai noté l'existence de *A. superpictus* Grassi.

Asie : *Cochinchine.* — A Saïgon même, les *Anopheles* sont rares et l'on trouve presque exclusivement *A. Rossi* Giles qui, d'après les recherches de Stephens et Christophers et de James, est peu dangereux au point de vue de la propagation du paludisme; parmi des Culicides capturés, au mois de décembre, à Saïgon j'ai trouvé quelques *A. sinensis* Wiedemann. Ces résultats sont bien d'accord avec ce que nous savons des conditions sanitaires de Saïgon; à côté de quartiers salubres, on observe des quartiers dans lesquels il n'est pas rare de contracter la fièvre palustre. Des *Anopheles* assez nombreux ont été capturés au mois de juillet dans la caserne d'artillerie de Saïgon qui est insalubre.

Dans la banlieue de Saïgon, à l'hôpital indigène de Phu-My, des *A. Rossi* ont été trouvés en grand nombre.

Le fort de Cholon est situé dans une région très insalubre; sur 85 Culicides capturés au voisinage du fort, au mois de janvier 1903, j'ai trouvé 24 *Anopheles* appartenant à deux espèces : *A. Rossi* et *A. sinensis.*

Au cap Saint-Jacques (caserne et infirmeries), l'existence de *A. Rossi* a été notée.

Parmi les Culicides (une douzaine) capturés au mois de juin 1902 dans l'île de Poulo-Condore, je n'ai vu aucun *Anopheles.*

Tonkin. — A Hanoï, les moustiques abondent de janvier à avril, mais les *Anopheles* sont très rares, ainsi que les fièvres; pendant les mois de mai et juin les *Anopheles* sont très rares, ainsi que les fièvres; pendant les mois de juillet et août les *Anopheles* sont nombreux (38 à 57 sur 100 Culicides, d'après M. le Dr Seguin), et, à cette époque, il n'est pas rare de contracter la fièvre.

Les *Anopheles* recueillis à Hanoï se rapportent à *A. pictus* Lœw ou *A. superpictus* Grassi.

Des Culicides provenant de That-Khé, près de Langson, et de Van-Linh (Haut-Tonkin) m'ont fourni des *Anopheles* en assez grand nombre : *A. pseudopictus* Grassi et *A. Vincenti* Laveran.

Les fièvres du Haut-Tonkin qui règnent dans des contrées non marécageuses, mais couvertes par la brousse ou des forêts, ont été souvent désignées sous le nom de *fièvres des bois;* il n'est plus douteux aujourd'hui qu'il s'agisse de fièvres palustres.

Dans un lot de Culicides recueillis à Than-Moï (Haut-Tonkin), j'ai noté des *Anopheles* en grand nombre; les Culicides étaient malheureusement en assez mauvais état, ce qui rendait la détermination difficile.

Annam. — J'ai trouvé de nombreux *A. Rossi* parmi des Culicides capturés à Quinhon, localité insalubre, et sur les bords du fleuve Song-Ma, aux environs de Thanh-Hoa; les Culicides capturés dans cette dernière ville se rapportaient tous, au contraire, aux *Culex* ou aux *Stegomya.*

Cambodge. — Les Culicides que j'ai examinés provenaient de la région montagneuse et boisée située à l'Ouest de Pursat : les fièvres dites *des bois* sont communes dans cette région. Les *Anopheles* étaient nombreux; ils appartenaient à deux espèces nouvelles que j'ai décrites sous les noms de *A. Martini* et *A. pursati.*

Yunnan (*Chine*). — Les Culicides provenaient de différentes localités salubres ou insalubres; parmi les Culicides des localités insalubres, j'ai trouvé des *A. sinensis,* souvent en grand nombre.

Amou-Daria. — M. le Dr Boris Chapiroff m'a envoyé des Culicides recueillis dans une région marécageuse et insalubre sur les bords de l'Amou-Daria (Asie centrale), les *Anopheles* étaient en grand nombre.

Afrique : *Algérie.* — Au mois d'octobre 1899, M. Sarthou, pharmacien militaire, m'a envoyé des Culicides recueillis : 1° dans des jardins d'Orléansville, salubres; 2° dans une ferme des environs d'Orléansville, insalubre. Dans le premier lot je n'ai trouvé que des *Culex;* le deuxième contenait, au contraire, des *A. maculipennis* assez nombreux.

J'ai habité pendant plusieurs années Constantine, je connais donc très bien les endroits salubres et insalubres de la région, et j'ai pu écrire à M. le Dr Billet : « Cherchez au Bardo, cherchez sur les bords du Rummel, à la Pépinière et au Hamma, vous devez trouver des *Anopheles* dans ces localités ». C'est en effet ce qui est arrivé; M. Billet m'a adressé des *A. maculipennis* recueillis dans le casernement du Bardo, bien connu pour son insalubrité, et dans une ferme située sur les

bords du Rummel. Dans la ville de Constantine, qui est salubre, on ne trouve pas d'*Anopheles*.

Égypte. — M. le Dr Cambouliu m'a envoyé des échantillons d'*Anopheles* de l'isthme de Suez; l'espèce la plus commune est *A. pharoensis* Theobald; deux autres espèces, plus rares, ont été bien décrites par M. Cambouliu.

Djibouti. — M. le Dr Chabaneix a recueilli à Djibouti et dans les environs de cette ville, pendant les mois de février et mars 1901, des Culicides à l'état de larves ou d'insectes parfaits. Parmi les Culicides provenant de la ville de Djibouti, qui est salubre, je n'ai trouvé que des *Culex;* au contraire, les *Anopheles* étaient nombreux parmi les Culicides capturés à Amboulie et à Gahalmabeu, localités palustres voisines de Djibouti.

Madagascar. — L'insalubrité de Madagascar devait faire prévoir que les *Anopheles* se rencontreraient en grande abondance dans cette île: cette prévision a été pleinement justifiée.

Le Dr Rasamimanana m'a envoyé en 1899 et en 1900 des Culicides recueillis aux environs de Tananarive; la plupart de ces moustiques appartenaient au genre *Culex,* mais il y avait aussi un certain nombre d'*Anopheles* d'une espèce nouvelle que j'ai décrite sous le nom d'*A. Coustani*.

J'ai examiné un grand nombre de Culicides provenant de Diégo-Suarez ou du camp voisin d'Ankourik et j'ai constaté l'existence de nombreux *Anopheles.* Sur 30 Culicides recueillis le 6 avril 1902 au camp d'Ankourik, dans la chambre d'un lieutenant, il y avait 27 *Anopheles* et 3 *Culex* seulement. Les espèces dominantes sont, comme sur la côte d'Afrique : *A. funestus* Giles et *A. costalis* Lœw; j'ai noté aussi l'existence de *A. superpictus.*

Sénégal. — Sur 32 Culicides capturés à Hahn, au mois de septembre 1902, je compte 20 *Anopheles,* il s'agit dans tous les cas de *A. costalis;* Hahn est la localité la plus insalubre de la baie de Dakar. Parmi les Culicides capturés à Dakar même, je n'ai trouvé aucun *Anopheles;* de même à Gorée; Dakar et Gorée sont des localités salubres.

L'abondance des *Stegomya fasciata* au Sénégal est remarquable; elle explique la facilité avec laquelle les épidémies de fièvre jaune se répandent dans cette colonie.

Océanie. — J'ai examiné de nombreux spécimens de Culicides provenant les uns de la Nouvelle-Calédonie et de Tahiti où le paludisme est inconnu, les autres des Nouvelles-Hébrides où il est endémique.

Parmi les Culicides provenant de la Nouvelle-Calédonie et de Papeete (Tahiti) je n'ai trouvé aucun *Anopheles;* au contraire, j'ai constaté que les *Anopheles* formaient plus de la moitié des Culicides recueillis à Faureville, île Vaté (Nouvelles-Hébrides); ces *Anopheles* appartenaient à une nouvelle espèce que j'ai décrite sous le nom de *A. Farauti.*

Amérique. — Je n'ai reçu d'Amérique qu'un petit nombre de Culicides provenant du Brésil, de la Guyane et de la Guadeloupe; j'ai noté, ici encore, l'existence d'*Anopheles* quand les Culicides provenaient de localités palustres. Au Brésil et à la Guyane, l'*Anopheles* qui domine est *A. argyrotarsis* Rob. Desvoidy.

En résumé, j'ai constaté l'existence des *Anopheles* dans toutes les localités insalubres que j'ai visitées et dans tous les lots de Culicides recueillis en pays palustre qui m'ont été envoyés; l'abondance des *Anopheles* dans une localité donnée s'est trouvée, presque toujours, en rapport direct avec la fréquence des fièvres palustres.

Les *Anopheles* peuvent se rencontrer dans des localités salubres, ce qui s'explique facilement. Ces Culicides ne sont pas dangereux par eux-mêmes, ils ne peuvent transmettre le paludisme qu'autant qu'ils ont l'occasion de s'infecter en suçant le sang de malades atteints de fièvres palustres. Cette occasion fait défaut dans les localités salubres de nos pays tempérés où l'existence d'*Anopheles* a été signalée. Il faut noter aussi que toutes les espèces d'*Anopheles* ne sont pas également aptes à propager le paludisme et que la même espèce y est plus ou moins apte, suivant les conditions climatiques. L'existence de localités salubres à *Anopheles* n'est donc pas en opposition avec les faits aujourd'hui très nombreux et très concluants qui montrent que les *Anopheles* sont les agents de propagation du paludisme.

La conclusion pratique à tirer de ces recherches est que désormais la défense contre les moustiques doit prendre une place des plus importantes dans la prophylaxie du paludisme.

(Extrait des comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences [séance du 6 avril 1903].)

L'HIBERNATION DES MOUSTIQUES.

On sait que les moustiques hibernent à l'état adulte; un certain nombre de ces déplaisants insectes passent l'hiver dans des retraites variées, dans des bûchers, des greniers, des caves, etc., et au printemps ils reprennent la vie active et multiplient l'espèce. L'hibernation

ne se fait toutefois pas sous la forme adulte seule, la larve peut traverser l'hiver impunément. C'est ce qui ressort des observations de M. John B. Smith faites durant l'hiver 1901-1902 et pendant la fin de 1902. Le froid de l'hiver ne tue pas régulièrement les larves aquatiques. Celles-ci peuvent supporter des froids considérables; on en a vu qui étaient entourées de glace — l'eau s'étant congelée autour d'elles — et qui, après fusion de l'enveloppe solide, se montrèrent parfaitement vivantes. Une même larve peut être, au cours de l'hiver, plusieurs fois, alternativement gelée et dégelée. Ceci est vrai du *Culex pungens* et de plusieurs autres espèces tant de *Culex* que d'*Anopheles*, etc. Certaines espèces hibernent à l'état adulte; d'autres à l'état larvaire aussi; certaines n'hibernent qu'à l'état larvaire (*Culex Smithi*), et certaines à l'état adulte seul (*Culex pipiens* et *Anopheles punctipennis*); d'autres espèces hibernent à l'état d'œuf. Mais beaucoup possèdent des larves hibernantes; chez beaucoup, les larves provenant des pontes tardives passent l'hiver sous la glace et dans la glace, sans le moindre dommage. Au reste, on pouvait penser que le froid n'est point fatal aux moustiques. Nombre d'explorateurs polaires ont signalé l'abondance des moustiques dans les régions glacées, et on sait que les moustiques sont un des fléaux de l'été dans les parages humides de l'Alaska.

Revue scientifique (4 avril 1903), n° 14.

LE NAGANA, LE SURRA ET LE CADERAS

CONSTITUENT TROIS ENTITÉS MORBIDES DISTINCTES,

par MM. A. LAVERAN et F. MESNIL.

Dans une Note antérieure[1], nous avons montré que le Nagana ou maladie de la tsétsé et le Caderas étaient des entités morbides bien distinctes; nous avons réussi depuis lors à nous procurer des animaux infectés de Surra et nous avons pu comparer les Trypanosomes du Surra, au point de vue morphologique et au point de vue de leur action pathogène, aux Trypanosomes du Nagana et à ceux du Caderas. La question d'identité ou de non-identité de ces maladies étant encore indécise, cette étude comparative présentait un grand intérêt.

Le Nagana règne en Afrique, le Surra règne aux Indes, et le Caderas dans l'Amérique du Sud; par suite, les observateurs qui ont étu-

[1] A. Laveran et F. Mesnil, *Comptes rendus*, 17 novembre 1902.

dié sur place ces épizooties, n'ont pas pu les comparer, ni étudier l'action de chacun des parasites sur les animaux ayant acquis l'immunité pour les autres Trypanosomes. Nous avons réussi à nous procurer, à Paris, des animaux infectés par chacune des trois maladies et c'est grâce à cela que nous avons pu résoudre des questions encore indécises.

Le virus du Nagana qui a servi à nos expériences était originaire du Zoulouland.

Le virus du Caderas provenait de l'Amérique du Sud et nous avait été fourni très obligeamment par MM. Elmassian et Lignières.

Le virus du Surra nous a été envoyé de Maurice; ceci demande quelques explications.

A la fin de l'année 1901, une épizootie due à des Trypanosomes a envahi l'île Maurice et a pris rapidement une grande extension, dépeuplant les écuries et les étables. Sur les chevaux et les mulets, la mortalité a été de 100 pour 100; pour les Bovidés, elle n'a dépassé 20 à 25 pour 100 que lorsque les animaux étaient surmenés.

Plusieurs observateurs des plus compétents s'accordent à dire que la maladie a été importée de l'Inde. L'île Maurice s'approvisionne d'ordinaire de bestiaux à Madagascar; pendant la guerre du Transvaal, ce marché se trouva virtuellement fermé par la concurrence des autorités militaires anglaises, et les commerçants de Maurice trouvèrent avantage à faire venir des bestiaux de l'Inde, c'est-à-dire d'une région où le Surra est endémique. Cette origine permettait déjà de conclure qu'il s'agissait vraisemblablement du Surra et non du Nagana.

L'examen des préparations du sang des animaux malades confirmait cette opinion; le Trypanosome du Surra ou *Tr. Evansi* se distingue en effet par quelques caractères, secondaires il est vrai, du Trypanosome du Nagana ou *Tr. Brucei*[1].

Tr. Brucei est plus court, plus ramassé que *Tr. Evansi;* dans le sang frais, ses mouvements ont moins d'étendue, il ne se meut guère que sur place. Après fixation du sang et coloration, on constate que l'extrémité postérieure est plus effilée, en général, chez *Tr. Evansi* que chez *Tr. Brucei*, et que la partie libre du flagelle est plus longue chez le premier de ces hématozoaires que chez le second. Le protoplasma de *Tr. Brucei* contient, en général, des granulations chromatiques plus nombreuses et plus grosses que celui de *Tr. Evansi*. Les noyaux et les centrosomes ont le même aspect.

[1] Voir les figures de ces trypanosomes, t. VI de ce recueil, p. 268.

Pour la même espèce animale, la longueur moyenne de *Tr. Evansi* dépasse d'ordinaire de quelques microns celle de *Tr. Brucei*, la largeur étant un peu plus grande chez ce dernier. Les deux Trypanosomes se multiplient par bipartition; au moment de la division, la largeur augmente davantage chez *Tr. Brucei* (elle atteint jusqu'à 5 μ à 6 μ) que chez *Tr. Evansi*.

Nous avons pu comparer les spécimens de Trypanosomes de Maurice à des Trypanosomes du Surra, que nous devons à l'obligeance de M. Carougeau, vétérinaire de l'institut Pasteur de Nha-Trang (Annam), et nous n'avons constaté aucune différence entre les Trypanosomes de ces deux provenances.

Au point de vue des symptômes et au point de vue de l'action pathogène sur les différentes espèces animales, l'épizootie de Maurice se rapprochait aussi du Surra. Mais, après avoir conclu que cette épizootie était due au Surra, on se trouvait conduit à se demander si le Nagana et le Surra ne constituaient pas de simples variétés d'une même maladie, car on ne trouvait, ni dans la morphologie des Trypanosomes, ni dans leur action pathogène sur animaux, ni dans les symptômes, ni dans l'évolution de la maladie, des caractères différentiels assez nets pour autoriser à conclure.

Une épreuve s'imposait, pour trancher cette question : il fallait inoculer le Surra à un animal ayant l'immunité pour le Nagana et constater si l'animal s'infectait ou non. Il arrive qu'une forme légère d'une maladie ne protège pas contre une forme grave; dans le cas particulier, cette objection était sans valeur, car la virulence du Nagana est égale, sinon supérieure, à celle du Surra.

Grâce à l'obligeance de M. Deixonne, vétérinaire à l'île Maurice, et de M. le docteur Vassal, nous avons pu réaliser cette expérience, qui nous paraît décisive.

Le Trypanosome du Caderas ou *Tr. equinum* a un caractère morphologique qui permet de le distinguer de *Tr. Evansi* et de *Tr. Brucei* : le centrosome, très apparent chez ces deux derniers Trypanosomes, est si petit chez *Tr. equinum* que son existence a pu être mise en doute; *a priori*, on pouvait donc supposer que le Surra et le Caderas constituaient des entités morbides distinctes, mais il était utile de s'assurer si des animaux ayant l'immunité pour le Caderas étaient susceptibles de s'infecter de Surra.

Les animaux immunisés contre le Nagana et contre le Caderas sont sensibles au Surra. — Les animaux qui nous ont servi pour établir ces faits sont *deux chèvres* (I et II) et *un bouc*. Tous les trois avaient été

infectés, en octobre-novembre 1902, avec du sang d'animal *cadéré;* à aucun moment, ils n'ont montré de phénomènes morbides; le poids a toujours été en augmentant. L'infection à Tryp. du Caderas a duré cinq mois environ. Depuis le mois d'avril, le sang ne renferme plus de Trypanosomes.

La *chèvre I,* préalablement à l'infection par le Caderas, était solidement immunisée contre le Nagana. C'est un des deux animaux qui nous ont servi à établir l'autonomie mutuelle du Nagana et du Caderas. L'immunité de cette chèvre pour le Nagana s'est maintenue; une injection sous-cutanée de sang nagané, faite le 20 mai 1903, n'a amené aucune nouvelle infection. Le 5 juin 1903, les *deux chèvres* ont reçu chacune, sous la peau de l'oreille, 0 cm. c. 5 de sang dilué de souris avec très nombreux Trypanosomes du Surra. En même temps, le *bouc* (de poids intermédiaire aux poids des deux chèvres) était inoculé avec 0 cm. c. 5 de sang dilué de souris avec Trypanosomes du Caderas.

Les *deux chèvres* ont réagi de la même façon à l'injection de Surra: elles ont montré une légère poussée thermique à 40°, 5 resp., 40° le cinquième resp., sixième jour après l'inoculation. Mais la température était redescendue à la normale (entre 38 et 39°) le lendemain, et elle y est restée depuis.

Nous n'avons jamais observé de Trypan. à l'examen microscopique du sang des deux chèvres; mais les inoculations de ce sang à la dose de 0 cm. c. 5 dans le péritoine de souris se sont montrées positives, ainsi qu'en témoignent les expériences suivantes:

1° *Sang retiré 5 jours après l'inoculation des chèvres.* — Les deux souris qui ont reçu le sang de la *chèvre I* montrent des Trypan. dans leur sang, à l'examen microscopique 5, resp. six jours après leur inoculation. Celles qui ont reçu le sang de la *chèvre II* montrent des Trypan. 5, resp. sept jours et demi après leur inoculation.

2° *Sang retiré 10 jours après l'inoculation des chèvres.* — Les deux souris qui ont reçu le sang de la *chèvre I* montrent des Trypan. dans leur sang, à l'examen microscopique 4, resp., cinq jours après leur inoculation. Celles qui ont reçu le sang de la *chèvre II* montrent des Trypan. trois jours après leur inoculation.

L'infection des deux chèvres suit donc une marche sensiblement identique; l'immunité de la *chèvre I* pour le Nagana n'a donc modifié en rien sa réceptivité pour le Surra.

Le *bouc* réinoculé avec du sang cadéré n'a pas contracté de nouvelle infection, ce qui confirme le fait déjà établi que les animaux guéris du Caderas ont bien l'immunité pour cette maladie. En revanche, l'exemple des deux chèvres prouve qu'ils sont sensibles au Surra.

Il ressort de ces expériences que le Surra constitue une entité morbide bien distincte du Nagana et du Caderas; nous avons fait précédemment la même démonstration pour le Nagana et le Caderas. Nous sommes donc en droit de conclure que le Nagana, le Surra et le Caderas sont trois entités morbides distinctes.

(Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences. 22 juin 1903.)

A PROPOS DES TRYPANOSOMES.

Dans la séance de l'Académie de médecine du 30 juin 1903, M. Laveran a rendu compte d'une note adressée à cette compagnie par M. Calzabon, vétérinaire en second au 2[e] escadron de spahis sénégalais, sur un Trypanosome du dromadaire au Soudan français.

Les dromadaires sont atteints, dans cette région, d'une maladie enzootique appelée *Mbori* ou *maladie de la mouche* par les Maures et les Arabes de la région de Tombouctou.

La maladie a une durée variable, la mort arrive en deux ou huit mois, les symptômes sont ceux d'une anémie progressive; bien que l'appétit soit conservé, les animaux maigrissent de plus en plus.

Les régions inondées du désert et des lacs voisins sont, au moment du desséchement, le point de départ de la maladie. Une mouche, appelée *El debab* par les indigènes et incriminée par eux, abonde dans ces régions. C'est en approchant de ces lieux humides que les dromadaires, venant du Sahara, contractent le *Mbori* (janvier, février, mars, à Tombouctou).

Un certain nombre de chameaux élevés sur les bords du Niger auraient acquis l'immunité.

On trouve dans le sang des animaux malades un Trypanosome qui, à certaines périodes de l'évolution de la maladie, existe en abondance.

Comme on le voit, l'aire des Trypanosomes s'étend de plus en plus, au fur et à mesure qu'on observe mieux les maladies occasionnées par ces parasites. Il est à présumer qu'ils existent dans beaucoup d'autres régions de l'Afrique centrale et de la Côte occidentale, notamment à la Côte d'Ivoire, où les chevaux et les mulets ne résistent pas. On ne saurait donc trop insister pour que les médecins des colonies fassent des prises de sang sur les animaux malades et les adressent à l'Inspection générale du Service de santé.

A. K.

BIBLIOGRAPHIE.

Le rhum et sa fabrication, par E.-A. Pairault, pharmacien principal des troupes coloniales. 1 vol., in-8°, de VI — 289 pages, avec 24 gravures. — C. Naud, éditeur, 3, rue Racine. — Prix : 5 francs.

Ce livre est le compte rendu d'une mission dont l'auteur fut chargé par M. le Ministre des colonies, dans le but d'étudier les améliorations à apporter à l'industrie de la fabrication du rhum aux Antilles françaises. Nul n'y était plus apte que M. Pairault, préparé qu'il était par des séjours antérieurs à la Guadeloupe et à la Martinique et par les études qu'il avait poursuivies dans les laboratoires de l'Institut Pasteur de Lille, sous la direction de M. le docteur Calmette, qui a tenu à écrire la préface de cet ouvrage.

Il se divise en cinq parties : 1° historique et statistique; 2° fabrication du rhum aux Antilles françaises et principalement à la Martinique; 3° fabrication du rhum à l'étranger, à la Guyane française et à la Réunion; 4° application des méthodes scientifiques à la fabrication du rhum; 5° analyse des matières premières et des moûts de rhummeries. L'ensemble constitue, on le voit, une monographie très complète de l'industrie rhummière.

Les deux premières parties réservent au lecteur plus d'une surprise. Peu de gens, en réalité, se doutent de l'importance qu'avant la catastrophe de Saint-Pierre la fabrication du rhum avait prise à la Martinique; moins nombreux encore sont ceux qui connaissent la nature des manipulations, pour ne pas dire des adultérations que, du fait des importateurs, subit le produit original, avant de parvenir au consommateur de la métropole. En mettant au grand jour ces pratiques, M. Pairault aura rendu, aux producteurs comme aux consommateurs, un service signalé.

La troisième partie résume les renseignements recueillis sur place par l'auteur à la Jamaïque, aux Antilles anglaises et dans les Guyanes, ainsi que ceux qu'il a pu se procurer sur la fabrication du rhum à Haïti, à Maurice et à la Réunion. Cet ensemble de documents, pour la plupart inédits et tous puisés aux meilleures sources, n'est pas pour déplaire à des Français, car il en résulte, d'une façon irréfutable, que, si notre fabrication est défectueuse, elle peut cependant soutenir, sans

désavantage, la comparaison avec celle de l'étranger, et que nos rhums, quand ils ne sont pas adultérés, peuvent lutter victorieusement contre les marques les plus renommées.

Les chapitres suivants sont la partie capitale de l'ouvrage. L'auteur y démontre tout d'abord la nécessité de renoncer à des pratiques surannées, ne reposant que sur la routine et ne connaissant d'autre règle que le hasard; puis il expose les méthodes modernes, fondées sur des principes scientifiques consacrés par l'expérience. Voici d'abord la fermentation en cuves aseptiques, puis l'ensemencement des levains purs dans des cuves ordinaires et la démonstration de l'inutilité des bactéries, auxquelles l'ignorance fait jouer un rôle prépondérant dans la production de l'arome; vient ensuite la description des appareils à employer pour l'application des méthodes modernes et de ces méthodes elles-mêmes. Tous ces chapitres sont à lire et ne sauraient se résumer.

Dans la dernière partie, M. Pairault s'occupe de l'analyse des matières sucrées en général, des mélasses, des moûts de rhummerie et des vinasses. Elle est écrite avec une clarté, une abondance de détails pratiques qui font, de ce petit traité, un modèle du genre et un guide précieux pour les fabricants et même pour bien des chimistes. Les uns et les autres seront heureux de trouver, réunies dans l'appendice qui termine le volume, un grand nombre de tables souvent utiles à consulter, et qu'il n'est pas toujours facile de se procurer.

Cet ouvrage, écrit dans une langue simple et claire, d'une lecture facile et attachante, plein de faits, enrichi d'une curieuse et abondante illustration, est de ceux dont s'honore une bibliothèque.

Pottier.

Bibliothèque coloniale. — J.-B. Baillière et fils, éditeurs, 19, rue Hautefeuille, Paris.

Cette bibliothèque comprend :

1° *L'hygiène coloniale*, en 2 volumes, par le docteur Gustave Reynaud, ancien médecin en chef des Colonies, chargé de cours à l'École de médecine de Marseille, professeur d'hygiène à l'Institut colonial de la même ville. 2 volumes in-18 jésus;

2° *Les cultures coloniales*, par H. Jumelle, professeur à la Faculté des sciences de Marseille, chargé d'un cours de produits coloniaux végétaux à la Chambre de commerce de Marseillle. 2 volumes in-18 jésus.

Le premier volume, de 400 pages, traite des plantes alimentaires des colonies.

Le second volume, de 357 pages, est consacré à la culture des plantes industrielles et médicinales des colonies;

3° *Les produits coloniaux d'origine animale*, par H. Jacob de Cordemoy, professeur à l'École de médecine de Marseille, chargé d'un cours de produits coloniaux à la Chambre de commerce de la même ville. 1 volume in-18 jésus avec 92 figures intercalées dans le texte;

4° *Les produits coloniaux d'origine minérale*, géologie et minéralogie des colonies, par Louis Laurent, docteur ès sciences, professeur aux cours coloniaux de la Chambre de commerce de Marseille. 1 volume in-18 jésus avec 12 photogravures hors texte et 16 figures intercalées dans le texte.

Tous ces volumes, cartonnés, du prix de 5 francs chacun, sont vendus séparément.

HYGIÈNE COLONIALE.

Les deux volumes d'hygiène que vient de faire paraître le docteur Gustave Reynaud répondent à un réel besoin. Il ne suffit pas, en effet, de conquérir des colonies et d'agrandir notre domaine d'au delà des mers, il faut le mettre en valeur et, pour cela, attirer des colons. Le *partez et débrouillez-vous* n'a été que trop longtemps le seul conseil donné aux gens qui s'expatriaient pour tenter la fortune dans ces terres nouvelles. Notre collègue a pensé que ce n'était pas suffisant, aussi, prenant à cœur de les initier à la nouvelle vie qu'ils allaient affronter, et de leur éviter les déboires qui ont été la conséquence de cette façon de procéder en matière de colonisation, il a écrit les deux volumes qu'il présente aujourd'hui au public.

Dans le premier volume, de 411 pages, avec 10 photogravures hors texte et 44 figures intercalées dans le texte, intitulé : *Hygiène des établissements coloniaux*, M. le docteur Reynaud fait d'abord ressortir le rôle de l'hygiène dans la colonisation et son influence sur la mortalité aux pays chauds.

Il passe ensuite à la définition, aux limites, à la classification et à la subdivision des climats chauds, à l'action de ces climats sur l'organisme, à l'acclimatement, aux agents spécifiques des maladies endémiques et transmissibles des pays chauds.

L'habitation, le choix du lieu sur lequel doivent s'élever les maisons et les villes, font l'objet d'un chapitre très étendu: les principes sanitaires à leur appliquer, les questions de voirie, de l'alimentation en eau, des inhumations, l'organisation sanitaire de la commune et de la colonie, les vaccinations, la désinfection, les sanatoria des colonies françaises et étrangères sont également passés en revue.

Ce premier volume se termine par des instructions propres à empêcher la propagation des maladies transmissibles.

Le deuxième volume, de 406 pages, avec 7 photogravures et 52 figures dans le texte, qui complète le premier, a pour titre : *Hygiène des colons.*

Le premier chapitre est consacré aux aptitudes physiques que doit présenter le colon; l'auteur y passe en revue l'aptitude des diverses races blanches à coloniser, et les races colorées qui doivent être, de préférence, employées pour les travaux à exécuter aux pays chauds.

Dans le second chapitre, il est question de l'habitation privée, des types à adopter, des matériaux de construction à employer, de la nécessité de l'isoler du sol, des aménagements intérieurs, de la ventilation, de l'éclairage, des annexes de l'habitation, de l'éloignement des immondices, du nettoyage journalier de la maison, des habitations temporaires.

Tout un chapitre de 89 pages est réservé à l'alimentation.

Les boissons, l'eau, les procédés d'épuration et de correction à lui appliquer comportent également de très grands développements.

La question des vêtements, des soins corporels, l'hygiène des professions et, particulièrement, de celles qui exigent le travail de la terre, et dont la prophylaxie se confond avec celle du paludisme, sont traitées avec toute l'ampleur désirable.

Ce deuxième volume se termine par un chapitre intitulé : Premiers secours à donner en attendant l'arrivée d'un médecin.

Comme on peut le voir par ce rapide exposé, le docteur Reynaud n'a rien négligé pour rendre ses livres utiles et intéressants, aussi ne saurions-nous trop en recommander la lecture aussi bien aux médecins qu'aux colons, aux administrateurs et aux militaires que leurs services appellent aux pays chauds.

Ces deux volumes d'hygiène sont présentés de telle sorte que les uns et les autres pourront se reporter très facilement aux questions particulières qui les intéresseront le plus. A. K.

Étude sur l'Hygiène et la Médecine au Maroc, suivie d'une notice sur la climatologie des principales villes de l'Empire, par M. le docteur L. Raynaud, directeur de la Santé, médecin des hôpitaux d'Alger. — J.-B. Baillière et fils, libraires-éditeurs, 19, rue Hautefeuille, Paris.

Appelé par le Conseil sanitaire de Tanger pour organiser un lazaret à Mogador, le docteur L. Raynaud a mis à profit un séjour de six

mois passés au Maroc pour recueillir des documents sur la médecine actuelle de ce pays, la thérapeutique, encore des plus primitives, des *tobibs* ou guérisseurs, les mœurs et les coutumes des habitants, dans leurs rapports avec l'hygiène.

Tous ces documents ont été réunis en un volume de plus de 200 pages, divisé en trois parties : la première, consacrée à l'hygiène, comprend : l'Hygiène générale; l'Hygiène publique; l'Assistance publique; les Causes de dépopulation. La deuxième partie, réservée à la médecine, qui envisage l'état actuel de la médecine au Maroc, n'est pas la moins curieuse. C'est dans cette deuxième partie que M. Raynaud passe en revue les maladies régnant dans cette contrée, et les principales épidémies qui l'ont visitée. Dans la troisième partie, il est traité de la climatologie des principales villes du Maroc.

Ce volume est des plus intéressants et nous ne saurions trop en recommander la lecture.

Notre confrère fait ensuite ressortir, dans une brochure de 3 pages, que les grandes épidémies du Nord de l'Afrique et du Maroc ont été souvent propagées par les pèlerinages, et qu'il y aurait lieu, par suite, de réglementer le pèlerinage marocain comme il l'est dans les autres pays. A. K.

Dictionnaire illustré de médecine usuelle, par le Dr Galtier-Boissière. Un volume de 560 pages en petits caractères très serrés, comprenant : médecine d'urgence, petite pharmacie; hygiène préventive et professionnelle; hygiène curative (altitude, mer, sanatoria, massage); hygiène de l'ouïe, de la voix, de la vue, etc.; soins spéciaux aux mères et aux enfants; accidents, empoisonnements, falsifications; régimes, eaux minérales; médecine coloniale. — Édition très soignée, 840 gravures, photographies, 4 cartes, 4 planches en couleur.

En écrivant ce livre, l'auteur n'a pas eu pour objectif de remplacer le médecin, mais de le suppléer en son absence et de compléter des instructions données quelquefois par lui d'une façon un peu succincte. Le but poursuivi a été grandement atteint, les médecins et les gens du monde y trouveront une foule de renseignements qui leur seront très utiles aux colonies.

Librairie Larousse, 17, rue Montparnasse, Paris. Prix: broché 6 fr., relié toile 7 fr. 50. A. K.

LIVRES REÇUS.

Précis d'hématologie et de cytologie, par H. Georges. Un volume in-18 cartonné, de 250 pages, avec 14 figures dans le texte et 4 planches en chromolithographie, hors texte : 3 fr. 50. — Octave Doin, éditeur, place de l'Odéon, 8, Paris.

Le saturnisme, étude historique, physiologique, clinique et prophylactique, par G. Meillère, docteur ès sciences, docteur en médecine, chef des travaux chimiques de l'Académie de médecine, pharmacien des hôpitaux, membre de la Société de biologie, prix Orfila (toxicologie) 1885. Un volume in-8° de 280 pages, avec figures : 5 francs. — Octave Doin, éditeur, place de l'Odéon, 8, Paris.

Revue critique sur les lois de la formation des sexes, par le docteur F.-P. Guiard, ancien interne des hôpitaux de Paris, lauréat de l'Institut, de l'Académie de médecine et des hôpitaux. In-8° de 100 pages : 2 francs. — Octave Doin, éditeur, place de l'Odéon, 8, Paris.

Traitement de l'oesophagisme, par le docteur S. Dubois (de Saujon). Communication faite au Congrès international de Madrid, le 29 avril 1903. In-8° de 32 pages : 1 franc. — Octave Doin, éditeur, place de l'Odéon, 8, Paris.

Les tumeurs, par MM. Simon Duplay, professeur de clinique chirurgicale à la Faculté de médecine de Paris, membre de l'Académie de médecine, chirurgien de l'Hôtel-Dieu, et Maurice Cazin, ancien chef de clinique chirurgicale à la Faculté, chef du laboratoire de clinique chirurgicale de l'Hôtel-Dieu, docteur ès sciences. Un volume in-18 jésus, cartonné, de 475 pages, avec 124 figures dans le texte : 6 francs. — Octave Doin, éditeur, place de l'Odéon, 8, Paris.

L'Aluminium (ses propriétés, ses applications, historique; minerais, fabrication, propriétés, applications générales), par M. P. Moissonnier, pharmacien principal de l'armée. Un volume de 219 pages avec figures dans le texte. — Gauthier-Villars, imprimeur-libraire, quai des Grands-Augustins, 55, Paris.

BULLETIN OFFICIEL.

LÉGION D'HONNEUR.

MM. Guerchet, Le Roy, Levrier, médecins-majors de 1re classe; Hutre, Marchand, Brunati, Cognacq, médecins-majors de 2e classe, ont été nommés chevaliers de la Légion d'honneur.

PROMOTIONS.

Au grade de médecin principal de 2e classe :

MM. Garnier et Arami, médecins-majors de 1re classe.

Au grade de médecin-major de 1re classe :

MM. (choix) Haoen; (ancienneté) Bouyssou; (choix) Conan; (ancienneté) Buisson; (choix) Lasnet; (ancienneté) Devaux.

Au grade de médecin-major de 2e classe :

MM. (ancienneté) Féraud et Pichon; (choix) Sauzeau de Puyserneau; (ancienneté) Guillon et Dupuy; (choix) Martin; (ancienneté) Ferrais et Andrieux; (choix) Creignou; (ancienneté) Rappin et Marmey; (choix) Chaze; (ancienneté) Guiol.

Au grade de pharmacien-major de 2e classe :

(Ancienneté) M. Boin, pharmacien aide-major de 1re classe.

Au grade de médecin aide-major de 1re classe,

Pour prendre rang du 11 août 1903, les médecins aides-majors auxiliaires :

Butin, Lamandé;

Pour prendre rang du 18 août 1903, les médecins stagiaires :

Fauquet, Comméléran, Vaillant, Duran, Le Strat, Bourret, Trautmann, Kerneis, Montfort, Mathis, Cloître, Asselin, Magunna, Salabert-Strauss, Lacroix, Devy, Bruas, Lehardy, Ducasse, Moursou, Le Pape, Dhoste, Gaillard, Peltier, Rousseau.

Le Directeur de la Rédaction
A. Kermorgant.

TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES

DU TOME SIXIÈME.

Imprimerie nationale. — Oct.-nov.-déc. 1903.